日立モートル

HITACHI
Inspire the Next

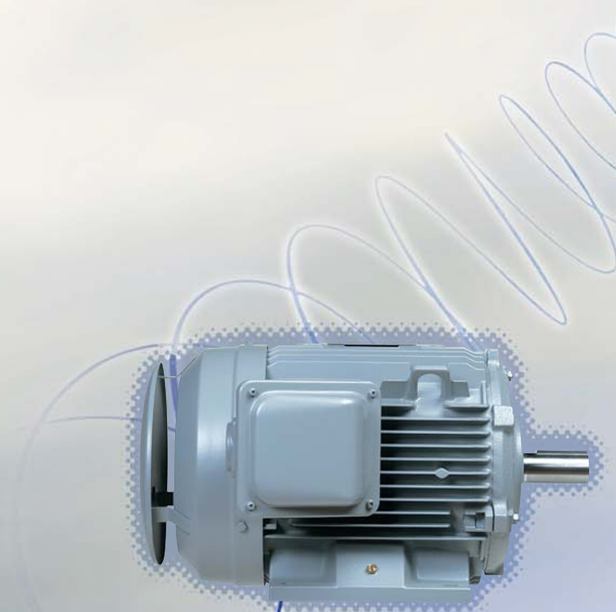
技術的基準をクリアーした

日立防爆型モータ

低圧かご型 0.2kW～132kW 耐圧防爆構造・安全増防爆構造

産業の発展に貢献する日立防爆型モータ
(化学プラントの安全を守る高性能)

産業の発展に伴って爆発災害の規模が大きくなり、万一、プラントでの爆発事故が発生すると従事者への危険だけでなく、機器の損害、生産ラインのストップなど、その損失は計り知れないほど大きくなります。当社では、使用する電気機器は厚生労働大臣の指定する型式検定に合格した防爆型モータを製作・販売しております。
日立は常にモータの理想を追い求め、たゆまぬ努力を続けてきました。そして、機能性、信頼性に優れた耐久性のある防爆型モータとして、産業界のニーズにおこたえしています。



豊富なバリエーション!!

石油化学工業プラント、炭鉱坑内などで、ガスまたはミスト状の可燃性物質と空気との混合物質で構成する爆発性雰囲気が連続的に、長時間または頻繁に存在し生成したり、運転中に時々生成する可能性があったり、まれにでも爆発性雰囲気が生成するおそれがあるような屋外で使用される場合には、これらの用途に適した豊富な機種の中から最適なものをお選びください。

区分 / 型式 / 極数 / 出力(kW)	安全増防爆型(構造規格によるeG3,H8.技術的基準によるExeⅡ T3)												耐圧防爆型(d2G4)											
	全閉外扇型			フランジ取付 全閉外扇型			屋外・全閉外扇型			フランジ取付 屋外・全閉外扇型			全閉外扇型			フランジ取付 全閉外扇型			屋外・全閉外扇型			フランジ取付 屋外・全閉外扇型		
	TFOX-K,KK			VTFOX-K,KK			TFOXA-K,KK			VTFOXA-K,KK			TFOXX-K,KK			VTFOXX-K,KK			TFOXXA-K,KK			VTFOXXA-K,KK		
	2	4	6	2	4	6	2	4	6	2	4	6	2	4	6	2	4	6	2	4	6	2	4	6
0.2	△			△	△		△	△		△	△													
0.4				○	○	○	○		○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
0.75				○	○	○	○		○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
1.5				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
2.2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
3.7				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
5.5				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7.5				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		△	○	○	△	○	○	△	○	○	△
18.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	○	△	△	○	△	△	○	△	△
22	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
30	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
37	○	○	△	○	○	△	○	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
45	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
55	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
75	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
90	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
110	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
132	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△

注) 安全増防爆型の表で□部は、技術的基準ExeⅡT3です。他は構造規格によるeG3となりますが、IEC規格品が必要な場合はご相談ください。
■:見込生産品、 ○:見込生産品(型式VTFOX-K〔KK〕、YTFOX-K〔KK〕兼用)
○:JT(ジャストタイム品)、 △:注文品、 □:製作範囲外

CONTENTS

	ページ
●安全増防爆型モータ	3
標準仕様表	3
寸法表	5
●耐圧防爆型モータ	9
標準仕様表	9
寸法表	11
●端子箱	15
安全増防爆型 寸法表	15
耐圧防爆型　寸法表	16
KD寸法	17
●外部導線引込方式	18
●インバータ駆動耐圧防爆型モータ	19
●防爆型モータの技術資料	20
防爆に対する共通要件	20
JIS規格はこう変わりました	21
防爆に共通な要件	21
どの防爆構造を選べばよいか?	22
対象ガスによる機器の分類記号が変わります	22
回転機類の防爆構造の選定例	22
●機器のご計画に際して	23
スターデルタ始動器使用上の注意	23
連結方式の参考事項	23
負荷のアンバランス荷重について	24
モータ運転時の振動	24
モータ取り付け方法	25
配線の参考事例	25
スライドベース	25
●ベアリング番号一覧	26

(株)日立産機システム習志野事業所は、環境マネジメントシステムに関する国際規格ISO(国際標準化機構)14001の審査を受け、登録された事業所です。当事業所では、製品の開発及び製造段階における環境問題に積極的に取り組んでいます。

登録番号:JACO-EC97J1095
登録日:1997年9月30日

(株)日立産機システム習志野事業所は、本カタログに掲載されているモータの品質保証に関する国際規格ISO(国際標準化機構)9001の審査を受け、登録された事業所です。

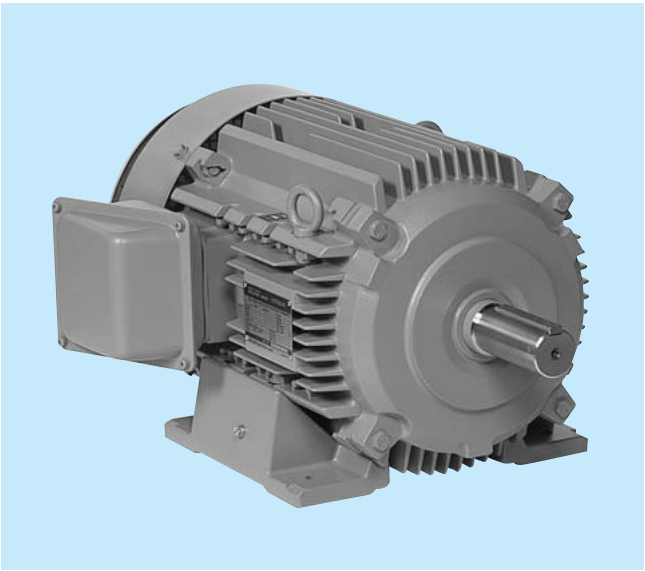
登録番号:JQA-1153
登録日:1996年1月26日

⚠ 安全に関するご注意

(一般)
・設置される場所、使用される装置に必要な安全規制を遵守してください。(労働安全衛生規則、電気設備技術基準、建築基準法など)
・ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
取扱説明書がお手元にないときは、お求めの販売店もしくは当社営業部門へご請求ください。
取扱説明書は、必ず最終ご使用になるお客さまのお手元まで届くようにしてください。
(選定)
・使用環境および用途に適した商品をお選びください。
・人員輸送装置や昇降装置に使用される場合は、装置側に安全のための保護装置を設けてください。
・爆発性雰囲気中では、防爆型モータを使用してください。また、防爆型モータは危険場所に適合した仕様のモータを使用してください。
・防爆型モータをインバータで駆動する場合、法令により、モータとインバータは1:1の組み合わせで認可されています。必ずモータに表示された専用のインバータで運転してください。また、インバータ本体は非防爆構造ですので、必ず爆発性ガスのない場所に設置してください。
・400V級インバータでモータを駆動する場合、インバータ側へ抑制フィルターやリアクトルを設置するか、モータ側で絶縁を強化したものをご使用ください。
この場合、フィルターやリアクトルも同時に組み合わせて検定の対象となります。

安全増防爆型モータ

安全増防爆型モータは、0.2～132kWまで幅広くシリーズ化し、1.5～37kWまではアルミ合金フレームを採用した「ザ・モートル」シリーズにより小型・軽量化を実現。H8.技術的基準“Exe Ⅱ T3”としており、従来安全増では使用できなかった危険度1区域にも使用可能です。
45kW以上は従来からの構造規格(eG3)で対応します。



安全増防爆型モータの概要

安全増防爆型モータは、一般標準品全閉外扇型とほぼ同一の構造であり本体保護方式IP44、端子箱保護方式IP54となっています。また、**枠番180L以下のH8.技術的基準“Exe Ⅱ T3”ではファンカバーに新たにJIS規格で追加された外部からの衝撃に対する外傷保護のカバーがついています。**安全増防爆型モータは、一般標準品全閉外扇型と同一構造のため内部にガスが侵入しますが爆発性雰囲気に対して運転中のステータの温度上昇を一般品より10℃低く制限し、拘束時のステータおよびロータの温度上昇についても制限しています。なお、製品に許容拘束時間の表示をしていますので始動時の保護リレーをこの時間以内に設定してください。

注）1. 出力0.4～37kWについては防爆構造の種類がH8.技術的基準“Exe Ⅱ T3”、0.2kWおよび45～132kWについては現状では構造規格の“eG3”となります。
2. 中間出力および出力変更は別検定となります。

危険度1区域(Zone1)でも使用できます

新たに法により明文化された危険箇所の区分（Zone0、1、2）の大きな特長として、旧規格防爆では危険度1区域には耐圧防爆構造しか使用できませんでしたが、**「H8.技術的基準による安全増防爆構造（ExeⅡ T3等）はIEC規格に準拠しているため、危険度1区域（Zone1）において使用することが可能となった」**ことです。

0.4～37kW　標準仕様表

項　目		内　容
適　用		H8.技術的基準及びJEC-2137-2000
防爆記号	シンボル記号	Ex
	構造の種類による分類	e
	グループによる分類	Ⅱ
	最高表面温度による分類	T3
定　格		連　続
外被構造（型式）		全閉外扇型（TFOX-K、KK） 立て型全閉外扇型（VTFOX-K、KK） 横フランジ型全閉外扇型（YTFOX-K、KK）
電圧／周波数		200V/50Hz、200V/60Hz、220V/60Hz または 400V/50Hz、400V/60Hz、440V/60Hz（左記以外の電圧/周波数についてはご相談ください。）
極数		2極、4極、6極
口出し方式		枠番号71M～112Mは端子台ネジ止め方式、他はラグ式
口出し本数		0.4～3.7kW:3本 5.5～37kW:6本
連結方式		2極11kW以上:直結専用 2極7.5kW以下および4極以上:直結・ベルト掛共用
回転方向		反負荷側から見て時計方向
周囲条件	温　度	−20℃～40℃
	湿　度	95%RH以下
	設置場所	屋内
塗装色		リゲルグレー（マンセル8.9Y5.1/0.3）

注）1. 標準出力は200、210、220、380、400、415、420、440V-50/60Hz、460V-60Hzで同一型式の検定を取得しています。
2. 標準仕様表以外の仕様についてはお問い合わせください。

0.2kWおよび45kW以上　標準仕様表

項　目		内　容
適　用		構造規格及びJEC-2137-2000
防爆記号	構造の種類による分類	e
	発火度	G3
定　格		連　続
外被構造（型式）		全閉外扇型（TFOX-K、KK） 立て型全閉外扇型（VTFOX-K、KK） 横フランジ型全閉外扇型（YTFOX-K、KK）
電圧／周波数		200V/50Hz、200V/60Hz、220V/60Hz または 400V/50Hz、400V/60Hz、440V/60Hz（左記以外の電圧/周波数についてはご相談ください。）
極数		2極、4極、6極
口出し方式		ラグ式
口出し本数		0.2kW:3本 45kW以上:6本
伝導方式		2極45kW以上:直結専用 4極以上:直結・ベルト掛共用
回転方向		反負荷側から見て時計方向
周囲条件	温　度	−10℃〜40℃
	湿　度	95%RH以下
	設置場所	屋内
塗装色		リゲルグレー（マンセル8.9Y5.1/0.3）

注）1. 標準出力は200、220、380、400、415、420、440V-50/60Hzで同一型式の検定を取得しています。
2. 標準仕様表以外の仕様についてはお問い合わせください。

始動方式

安全増防爆型モータの始動時間は許容拘束時間以内でなければなりません。このため始動方式は、原則として直入れ始動を標準としています。しかし、5.5kW以上については Y−△始動が可能のように口出線を6本出しにしていますが、負荷の慣性モーメントJ（1/4GD^2）が大きい送風機などでは始動時間が許容拘束時間を超えることがあります。負荷の慣性モーメントJが大きい（一般品モータの許容慣性モーメントJの1/4以上）場合にはお問い合わせください。安全増防爆型モートルの始動回数は、温度上昇の保護により基本的には、コールドスタート×2回、ホットスタート×1回としています。始動を繰り返すような苛酷な始動条件の場合にはお問い合わせください。

端子箱

端子箱の取り付け位置が枠番180M以下は、反負荷側からみて右側を標準としていますが、左側および上部に変更することもできます。また、口出し方向は、枠番180M以下は反負荷側向きを標準としていますが、上向き・下向きなど変更が可能です。ただしケーブルの配管にご注意願います。
枠番180L以上は端子箱の取り付け位置が上部にあり、口出し方向は反負荷側からみて右側向きを標準としていますが左側向き・負荷側向き・反負荷側向きのいずれも変更可能です。
安全増防爆型モータの端子箱内接続方法はラグ式（ただし、枠番号71M〜112Mは端子台式）を標準としています。スタッド式の場合は別検定となりますのでご相談ください。

端子箱と外部導線引込方式

標準安全増防爆型モータの外部導線引込方式は絶縁電線用の電線管ねじ結合式引込方式（コンジット式）となっています。ご使用する外部導線によって外部導線引込口の構造が異なりますので、仕様誤りのないようにお願いいたします。また、移動式に使用する場合は、ベルマウスパッキン式となり別検定となります。

安全増防爆型モータ

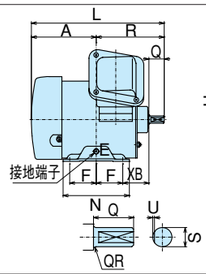


図1

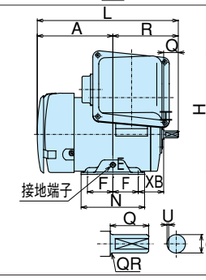


図2

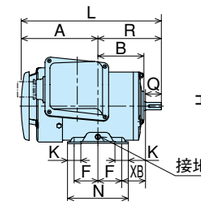


図3

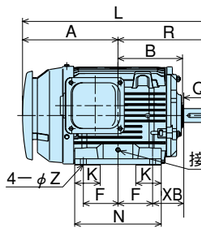


図4

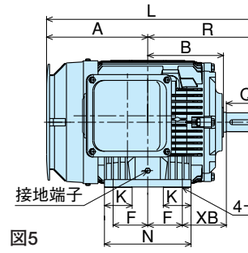


図5

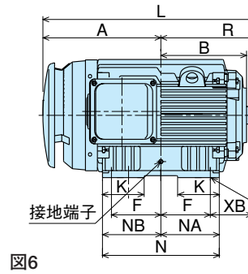


図6

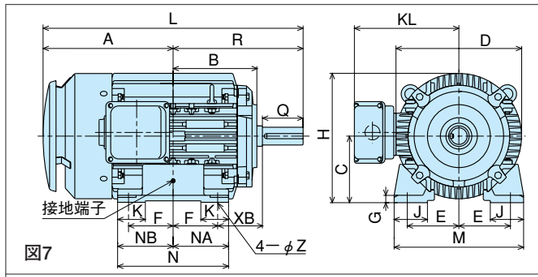


図7

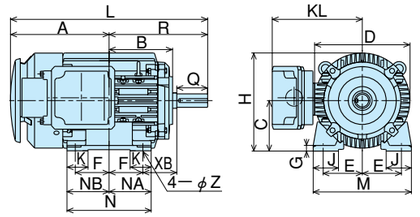


図8

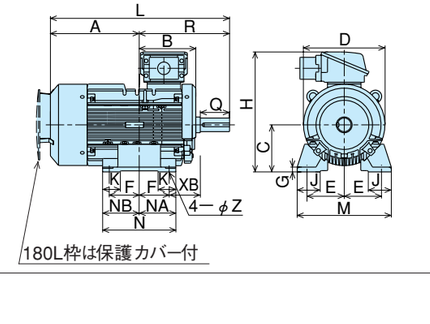


図9

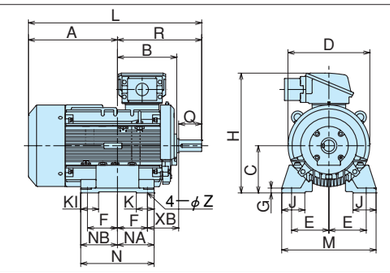


図10

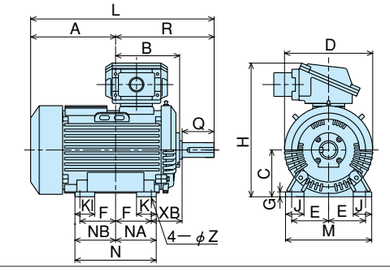


図11

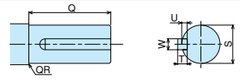


図3～11　軸端詳細図

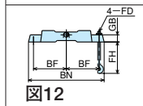


図12

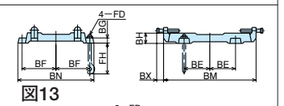


図13

ベース図

モータ用スライドベース（以下ベース）およびスライドレール（以下レール）標準品の足裏平坦度は、基礎ボルトによる埋め込みを想定した管理値としているため、160枠以上については足裏面の加工を実施しておりません。160枠以上のベースおよびレールをご発注の際は、足裏面加工の要否をお客さまに確認いただくとともに、加工が必要な場合は「足裏面加工」等の指示をいただきますようよろしくお願いいたします。

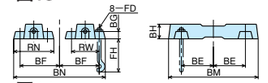


図14

（注）※印160M、160L枠は共通枠のため取り付脚穴は6個開いていますが、据え付けは、指示寸法の4個穴をご使用ください。

寸法表

型式	枠番号	出力（kW） ExeⅡT3,eG3 2極	出力（kW） ExeⅡT3,eG3 4極	出力（kW） ExeⅡT3,eG3 6極	耐熱クラス	寸法（mm） モータ 図示番号	L	R	A	B	D	K	KI	KL	J	H	C	F	E	N	NA	NB
TFOX-K	TFOXB-63M	—	0.2	—	120（E）	1	202	103	99	—	130	—	—	125	—	173	63 0 -0.5	40	50	100	—	—
		0.2	—			2	222		119	—				151		196						
	TFOXB-71M	0.4	0.4	—	155（F）	3	265	120	145	87	145	25	—	158	30	163.5	71 0 -0.5	45	56	115	—	—
	TFOXB-80M	0.75	0.75	0.4	155（F）	3	296.5	140	156.5	97	163	25	—	166	35	175	80 0 -0.5	50	62.5	125	—	—
	TFOXD-90L	1.5	1.5	0.75	130（B）	4	340	168.5	171.5	116	180	49	—	168	35.5	180	90 0 -0.5	62.5	70	155	—	—
	TFOXD-100L	2.2	2.2	1.5	130（B）	4	386.5	193	193.5	130.5	199	51.5	—	176	45	199.5	100 0 -0.5	70	80	175	—	—
	TFOXD-112M	3.7	3.7	2.2	（155（F））（注3）130（B）	4	402.5	200	202.5	137.5	223	51.5	—	189.5	45	223.5	112 0 -0.5	70	95	175	—	—
TFOX-KK （注2）	TFOXD-132S	5.5	5.5	3.7	155（F）	5	443.5	239	204.5	153	250	56	—	235.5	50	257	132 0 -0.5	70	108	175	—	—
	TFOXD-132M	—	7.5	5.5	155（F）	5	481.5	258	223.5	172	250	56	—	235.5	50	257	132 0 -0.5	89	108	212	—	—
	TFOXD-160M	7.5	11	7.5	155（F）	6	648	323	325	198	292	107	—	257.5	60	303.5	160 0 -0.5	105	127	300	128	172
	TFOXD-160L	11	15	11	155（F）	6	648	345	303	220	292	107	—	257.5	60	303.5	160 0 -0.5	127	127	300	150	150
	TFOXD-180M	15	—	15	155（F）	7	703	351.5	351.5	226.5	340	75	—	282.5	90	350	180 0 -0.5	120.5	139.5	300	—	—
	TFOXD-180M	18.5	18.5		155（F）	8	703	351.5	351.5	226.5	340	75	—	321	90	350	180 0 -0.5	120.5	139.5	300	—	—
	TFOXD-180L	—	—	18.5	155（F）	9	776	370.5	405.5	245.5	340	75	—	—	90	501	180 0 -0.5	139.5	139.5	335	—	—
	TFOXD-（200LB） 200L	22	22	22	155（F）	9※	（790） 820	（395.5） 425.5	394.5	（276.5） 270.5	391	85	—	—	110	548.5	200 0 -0.5	152.5	159	365	—	—
	TFOXD-（225SB） 225S	30 37	30 37	30	155（F）	9※	（826.5） 856.5	（402） 432	424.5	（283） 270.5	391	85	—	—	110	573.5	225 0 -0.5	143	178	350	—	—
	TFOXB-（250SB） 250S	—	—	37	155（F）	11	（909） 939	（433.5） 463.5	475.5	312.5	513	115	155	—	100	718	250 0 -0.5	155.5	203	420	190	230
	TFOXB-（250MB） 250M	45	45	45	155（F）	11	（909） 939	（452.5） 482.5	456.5	331.5	513	115	155	—	100	718	250 0 -0.5	174.5	203	420	210	210
	TFOXB-（280SB） 280S	55	55	55	155（F）	11	（1012） 1068	（484） 544	（528） 524	（364） 363	576	115	165	—	100	778	280 0 -1.0	184	228.5	490	220	270
	TFOXB-（280MB） 280M	75	75	75	155（F）	11	（1012） 1068	（509.5） 569.5	（502.5） 498.5	（389.5） 388.5	576	115	165	—	100	778	280 0 -1.0	209.5	228.5	490	245	245
	TFOXB-（315SB） 315S	90	90	90	155（F）	11	（1215） 1178	（529） 589	（686） 589	（409） 408	633	140	190	—	125	843	315 0 -1.0	203	254	540	245	295
	TFOXB-（315MB） 315M	110	110	110	155（F）	11	（1215） 1178	（554.5） 614.5	（660.5） 563.5	（434.5） 433.5	633	140	190	—	125	843	315 0 -1.0	228.5	254	540	270	270
	TFOXB-（355SB） 355S	132	132	132	155（F）	11	（1331） 1411	（614） 714	（717） 697	（492） 491	730	175	235	—	140	933	355 0 -1.0	250	305	695	317.5	377.5

寸法（mm） モータ M	G	Z (Z1×Z2)	XB	S	W	U	T	Q	QR	ベース（X：摺動距離） 図示番号	BH	FH	BN	BM	BG	X	BE	BX	BF	RN	RW	FD	概略質量（kg） モータ 2極	4極	6極	ベース
130	3.2	7×21	40	11h6	—	1	—	23	1.5	12	30	—	186	180	15	36	50	—	80	—	—	—	7.5	7.1	—	1.1
140	3.2	7×20	45	14j6	5	3	5	30	1.0	12	30	110	200	190	18	40	55	—	85	—	—	M10	8.2	8.7	—	2.0
160	3.2	10×25	50	19j6	6	3.5	6	40	0.3	12	30	110	210	210	18	40	65	—	90	—	—	M10	11	13	—	2.2
170	10	10	56	24j6	8	4	7	50	0.3	12	30	110	240	225	18	40	70	—	105	—	—	M10	18	18	18	2.4
195	12.5	12	63	28j6	8	4	7	60	0.5	12	40	110	265	260	25	50	80	—	115	—	—	M10	23	25	25	3.7
224	14	12	70	28j6	8	4	7	60	0.5	12	40	110	265	290	25	50	95	—	115	—	—	M10	29	30	32	4.0
250	16	12	89	38k6	10	5	8	80	0.5	12	45	150	280	360	25	60	110	—	120	—	—	M10	45.5	41.5	42.5	6.0
250	16	12	89	38k6	10	5	8	80	0.5	12	45	150	320	360	25	60	110	—	140	—	—	M10	—	52	54	6.0
300	18	14.5	108	42k6	12	5	8	110	1.0	13	50	150	370	450	25	70	125	15~85	165	—	—	M12	74	77	79	6.4
300	18	14.5	108	42k6	12	5	8	110	1.0	13	50	150	410	450	25	70	125	15~85	185	—	—	M12	83	90	94	8.0
350	20	14.5	121	48k6	14	5.5	9	110	1.5	13	55	250	410	515	25	80	140	15~95	185	—	—	M12	120	—	135	8.0
350	20	14.5	121	48k6	14	5.5	9	110	1.5	13	55	250	410	515	25	80	140	15~95	185	—	—	M12	125	120	—	8.0
350	20	14.5	121	55m6	16	6	10	110	1.5	13	55	250	450	515	25	80	140	15~95	205	—	—	M12	—	—	155	11.0
400	23	18.5	133	（55m6） 60m6	（16） 18	（6） 7	（10） 11	（110） 140	（—） 1.5	13	60	340	510	590	30	100	160	18~118	230	—	—	M16	205	215	225	16.0
450	23	18.5	149	（55m6） 65m6	（16） 18	（6） 7	（10） 11	（110） 140	（—） 2.5	14	70	340	456	580	35	120	180	—	203	170	120	M12	235	250 265	270	20.0
500	24	24	168	（55m6） 75m6	（16） 20	（6） 7.5	（10） 12	（110） 140	—	14	80	340	491	710	40	150	225	—	220.5	180	130	M12	—	—	470	30.0
500	24	24	168	（55m6） 75m6	（16） 20	（6） 7.5	（10） 12	（110） 140	—	14	80	340	529	710	40	150	225	—	239.5	180	130	M12	500	520	550	30.0
550	24	24	190	（55m6） 85m6	（16） 22	（6） 9	（10） 14	（110） 170	—	14	80	340	548	710	40	150	225	—	249	180	130	M12	680	670	650	30.0
550	24	24	190	（55m6） 85m6	（16） 22	（6） 9	（10） 14	（110） 170	—	14	80	340	599	710	40	150	225	—	274.5	180	130	M12	750	730	720	30.0
615	28	28	216	（55m6） 95m6	（16） 25	（6） 9	（10） 14	（110） 170	—	14	100	520	626	910	50	200	280	—	283	220	160	M16	1170	1070	950	43.0
615	28	28	216	（55m6） 95m6	（16） 25	（6） 9	（10） 14	（110） 170	—	14	100	520	677	910	50	200	280	—	308.5	220	160	M16	1250	1170	1020	43.0
700	32	28	254	（55m6） 110m6	（16） 28	（6） 10	（10） 16	（110） 210	—	14	100	520	720	910	50	150	280	—	330	220	160	M16	1500	1300	1480	43.0

（注1）：□太枠内は、防爆構造ExeⅡT3です。　（注2）：3.7kW-6極はTFOX-Kとなります。
出力欄の ▭ は見込み生産をして即納体制をととのえています。これ以外についてはご相談ください。　※2極については、図10になります。

（注3）：3.7kW-2極、2.2kW-6極は耐熱クラス130（B）、3.7kW-4極は耐熱クラス155（F）となります。　（注4）：（ ）内は2極用を示します。
（注5）：寸法は変更になることがありますので、設計用には寸法図をご請求ください。　（注6）：22～37kW2極の負荷側はグリース補給形です。

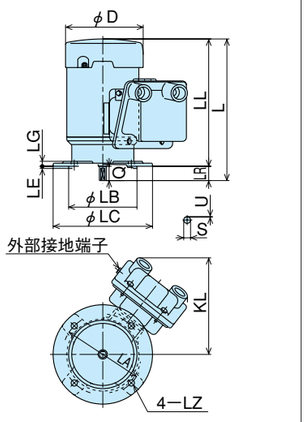


図1

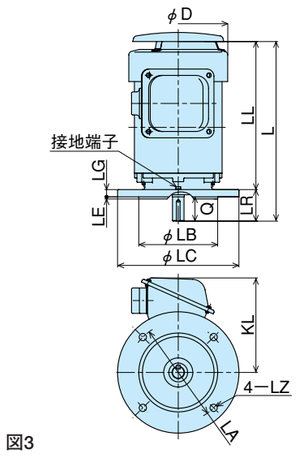


図3

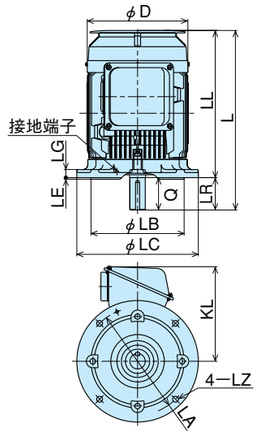


図5

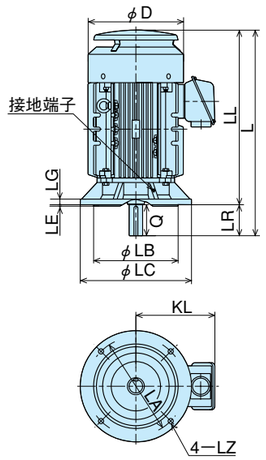


図7

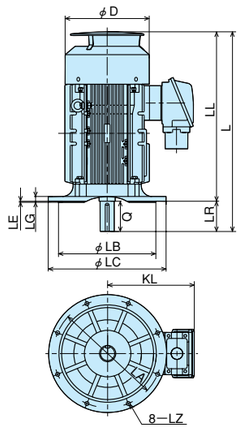


図9

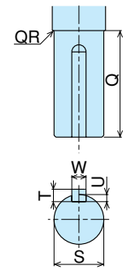


図2〜10　軸端詳細図

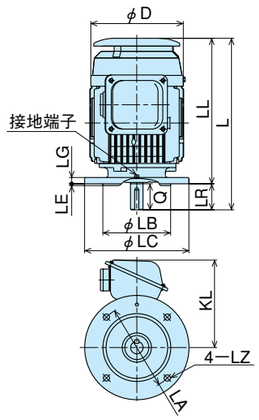


図2

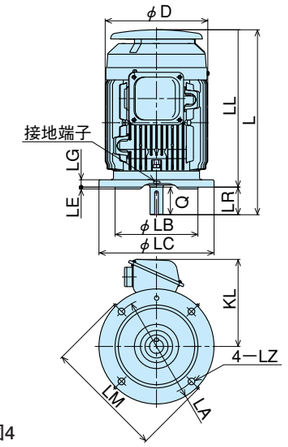


図4

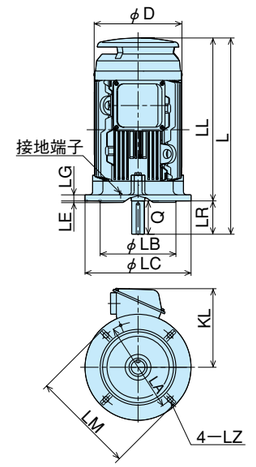


図6

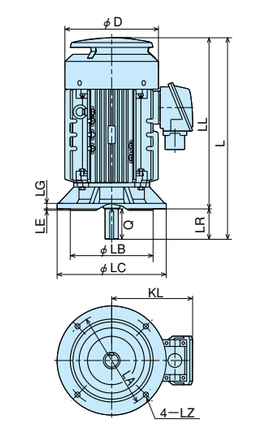


図8

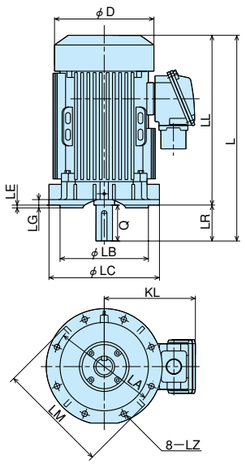


図10

寸法表

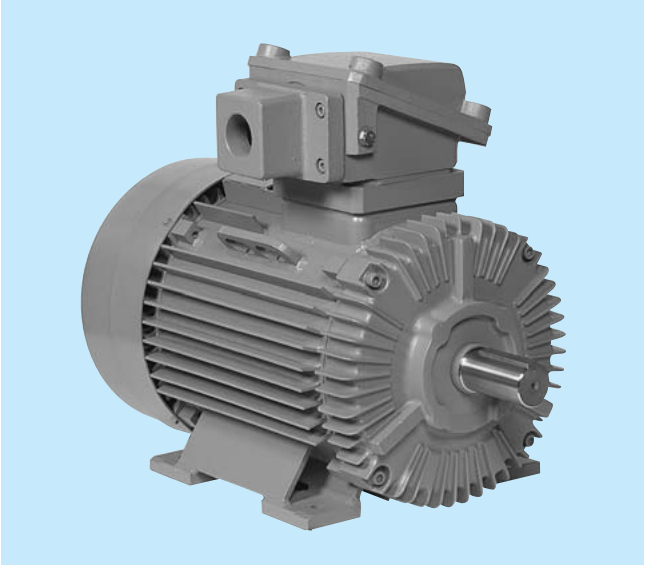
型式	フランジ番号	枠番号	出力（kW） ExeⅡT3、eG3 2極	出力（kW） ExeⅡT3、eG3 4極	出力（kW） ExeⅡT3、eG3 6極	耐熱クラス	寸法（mm） 図示番号	LA	LB	LC	LE	LG
VTFOX-K	FF130	VTFOXB-63M	0.2	0.2	—	120（E）	1	130	110 j 6	160	3.5	8
		VTFOXB-71M	0.4	0.4	—	155（F）	3	130	110 j 6	160	3.5	10
	FF165	VTFOXD-80M	—	—	0.4	130（B）	2	165	130 j 6	200	3.5	12
		VTFOXB-80M	0.75	0.75	—	155（F）	3	165	130 j 6	200	3.5	12
		VTFOXD-90L	1.5	1.5	0.75	130（B）	2	165	130 j 6	200	3.5	12
	FF215	VTFOXD-100L	2.2	2.2	1.5	130（B）	4	215	180 j 6	250	4	16
		VTFOXD-112M	3.7	3.7	2.2	（155（F））（注3）130（B）	4	215	180 j 6	250	4	16
VTFOX-KK（注2）	FF265	VTFOXD-132S	5.5	5.5	3.7	155（F）	5	265	230 j 6	300	4	20
		VTFOXD-132M	—	7.5	5.5	155（F）	5	265	230 j 6	300	4	20
	FF300	VTFOXD-160M	7.5	11	7.5	155（F）	6	300	250 j 6	350	5	20
		VTFOXD-160L	11	15	11	155（F）	6	300	250 j 6	350	5	20
	FF350	VTFOXD-180M	15	—	15	155（F）	7	350	300 j 6	395	5	20
		VTFOXD-180M	18.5	18.5		155（F）	8	350	300 j 6	395	5	20
		VTFOXD-180L	—	—	18.5	155（F）	8	350	300 j 6	395	5	20
	FF400	VTFOXD-(200LB)200L	22	22	22	155（F）	8	400	350 j 6	445	5	22
	FF500	VTFOXD-(225SB)225S	30/37	30/37	30	155（F）	9	500	450 j 6	545	5	22
		VTFOXB-(250MB)250M	45	45	37、45	155（F）	10	500	450 j 6	545	5	22
	FF600	VTFOXB-(280MB)280M	55、75	55、75	55、75	155（F）	10	600	550 js 6	655	6	25
		VTFOXB-(315MB)315M	90、110	90、110	90、110	155（F）	10	600	550 js 6	655	6	25
	FF740	VTFOXB-(355MB)355M	132	132	132	155（F）	10	740	680 js 6	795	6	30

寸法（mm） LZ	D	L	LL	KL	LM	LR	S	W	U	T	Q	QR	概略質量（kg） モータ 単体 2極	4極	6極
10	130	228	205	156	—	23	11 h 6	—	1	—	20	—	—	10	—
10	145	286	256	153.5	—	30	14 j 6	5	3	5	30	1.0	9.3	10	—
12	161	308	268	158.5	—	40	19 j 6	6	3.5	6	40	0.3	—	—	14
12	163	311	271	156	—	40	19 j 6	6	3.5	6	40	0.3	12.5	14	—
12	180	349	299	168	—	50	24 j 6	8	4	7	50	0.3	19	24	18
14.5	199	386	326	176	246	60	28 j 6	8	4	7	60	0.5	26	27	27
14.5	223	402	342	189.5	258	60	28 j 6	8	4	7	60	0.5	32	34	34
14.5	250	443.5	363.6	233.5	—	80	38 k 6	10	5	8	80	0.5	49	45	46
14.5	250	481.5	401.5	233.5	—	80	38 k 6	10	5	8	80	0.5	—	55	58
18.5	290	648	538	259.5	340	110	42 k 6	12	5	8	110	1.0	85	87	86
18.5	290	648	538	259.5	340	110	42 k 6	12	5	8	110	1.0	91	94	100
18.5	340	730	620	282.5	—	110	48 k 6	14	5.5	9	110	1.5	135	—	145
18.5	340	730	620	321	—	110	48 k 6	14	5.5	9	110	1.5	140	150	—
18.5	340	803	693	321	—	110	55 m 6	16	6	10	110	1.5	—	—	170
18.5	391	(790)/820	680	348.5	—	(110)/140	(55 m 6)/60 m 6	(16)/18	(6)/7	(10)/11	(110)/140	(—)/1.5	220	230	240
18.5	391	(831.5)/921.5	781.5	400.5	—	(110)/140	(55 m 6)/65 m 6	(16)/18	(6)/7	(10)/11	(110)/140	(—)/2.5	230/250	290/305	290
18.5	513	(909)/939	799	468	555	(110)/140	(55 m 6)/75 m 6	(16)/20	(6)/7.5	(10)/12	(110)/140	—	480	500	500/560
24	576	(1012)/1068	(902)/898	498	620	(110)/170	(55 m 6)/85 m 6	(16)/22	(6)/9	(10)/14	(110)/170	—	670/690	690/745	695/765
24	633	(1260)/1223	(1150)/1053	528	677	(110)/170	(55 m 6)/95 m 6	(16)/25	(6)/9	(10)/14	(110)/170	—	1300/1500	1200/1300	1200/1600
24	730	1538	1328	578	772	(110)/210	(55 m 6)/110 m 6	(16)/28	(6)/10	(10)/16	(110)/210	—	1700	1700	1800

（注1）：□太枠内は、防爆構造ExeⅡT3です。　（注2）：3.7kW-6極はVTFOX-Kとなります。
出力欄の ▬ は見込み生産をして即納体制をととのえています。これ以外についてはご相談ください。

（注3）：3.7kW-2極、2.2kW-6極は耐熱クラス130（B）、3.7kW-4極は耐熱クラス155（F）となります。　（注4）：（　）内は2極用を示します。
（注5）：寸法は変更になることがありますので、設計用には寸法図をご請求ください。　（注6）：22〜37kW2極の負荷側はグリース補給形です。

耐圧防爆型モータ



耐圧防爆型モータの概要

耐圧防爆型モータの構造は、本体保護方式IP44となっています。モータ内部で万が一ガスによる爆発が起こってもその爆発圧力に耐え、内部で発生した炎は外部の爆発性ガスに引火する心配がないような構造となっています。これらは検定時に爆発強度試験および爆発引火試験を行って確認した安全な構造となっています。構造的には、容器（本体および端子箱）の肉厚、各部品のすきとすきの奥行き、ボルトの強度を高め、また外部のボルトは簡単に取外しのできないように錠締構造としています。

耐圧防爆型モータの爆発性能の確認

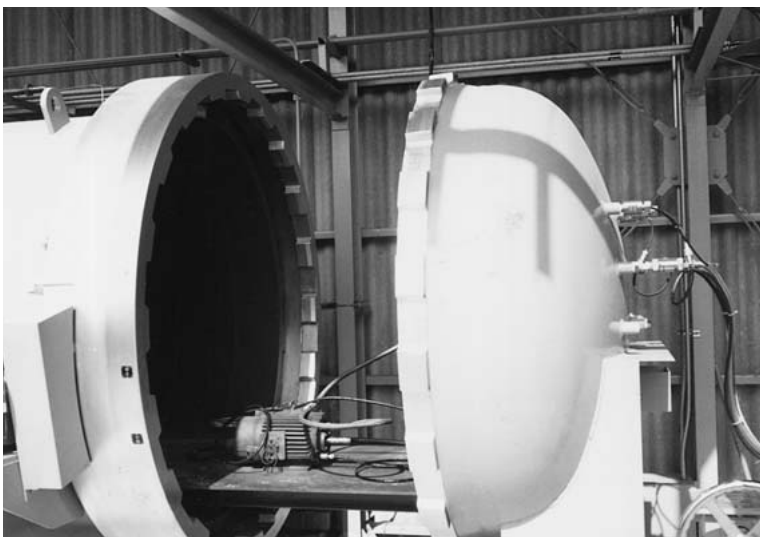
耐圧防爆型モータは内部のガスに点火し、爆発の圧力に耐える爆発強度試験および試験装置内のモータ周囲のガスに引火しないことを確認する引火試験を実施しています。
写真に爆発試験装置を示します。

耐圧防爆型モータは、0.4～132kWまでシリーズ化しております。取り付け寸法は国際的なIEC寸法を採用しています。防爆性能に対しては信頼性の高い構造（d2G4）としています。

標準仕様表

項　目		内　容
適　用		構造規格、JEC-2137-2000
防爆記号	構造の種類による分類	d
	爆発等級	2
	発火度	G4
定　格		連　続
外被構造（型式）		全閉外扇型（TFOXX-K、KK） 立て型全閉外扇型（VTFOXX-K、KK） 横フランジ型全閉外扇型（YTFOXX-K、KK）
電圧／周波数		200V/50Hz、200V/60Hz、220V/60Hz または 400V/50Hz、400V/60Hz、440V/60Hz（左記以外の電圧/周波数についてはご相談ください。）
極数		2極、4極、6極
口出し方式		ラグ式
口出し本数		0.4～3.7kW:3本 5.5～132kW:6本（Y－△始動可能）
連結方式		2極11kW以上:直結専用 2極7.5kW以下および4極以上:直結・ベルト掛共用
回転方向		反負荷側から見て時計方向
周囲条件	温　度	－10℃～40℃
	湿　度	95%RH以下
	設置場所	屋内
塗装色		リゲルグレー（マンセル8.9Y5.1/0.3）

注）1. 標準出力は200、220、380、400、415、420、440V-50/60Hzで同一型式の検定を取得しています。
2. 標準仕様表以外の仕様についてはお問い合わせください。
3. 中間出力および出力変更は別検定となります。
4. 耐圧防爆型モータは、従来規格の“d2G4”となっています。



始動方式

耐圧防爆型モータの始動方式は、原則として直入れ始動を標準としています。しかし、5.5kW以上については Y－Δ始動が可能のように口出線を6本出しにしています。耐圧防爆型モータの許容慣性モーメントJ（1/4GD²）は一般品モータの許容慣性モーメントJと同一です。

インバータ運転

耐圧防爆型モータをインバータで運転する場合は、商用電源仕様の検定品をそのままでは法律により使用できません（商用仕様に対してインバータ運転では防爆検定上の定格が変わります）。耐圧防爆型モータをインバータで運転する場合は、モータとインバータを1対1で組み合わせて別に検定を受ける必要があります。

端子箱

端子箱の取り付け位置が枠番180以下は、反負荷側からみて右側を標準としていますが、左側に変更することもできます。また、口出し方向は、枠番180以下は反負荷側向きを標準としていますが、上向き・下向きなど変更が可能です。ただしケーブルの配管にご注意願います。
枠番200L以上は端子箱の取り付け位置が上部にあり、口出し方向は反負荷側からみて右側向きを標準としていますが左側向き・負荷側向き・反負荷側向きのいずれも変更可能です。
耐圧防爆型モータの端子箱内接続方法はラグ式を標準としています。スタッド式の場合は別検定となりますのでご相談ください。

端子箱と外部導線引込方式

標準耐圧防爆型モータの外部導線引込方式は絶縁電線用の電線管耐圧ねじ結合式引込方式（コンジット式）となっています。ご使用する外部導線により外部導線引込口の構造が異なりますので、仕様誤りのないようにお願いいたします。また、移動式に使用する場合は、ベルマウスパッキン方式となり別検定となります。

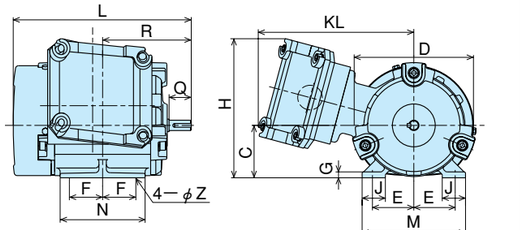


図1

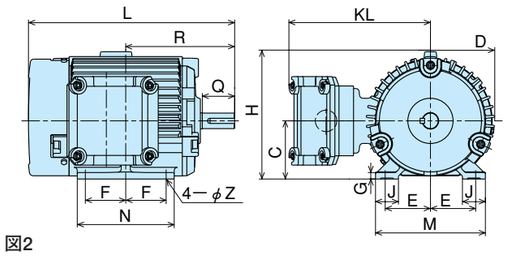


図2

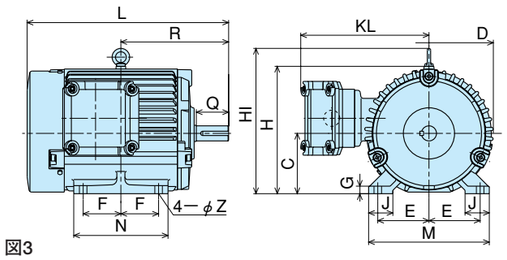


図3

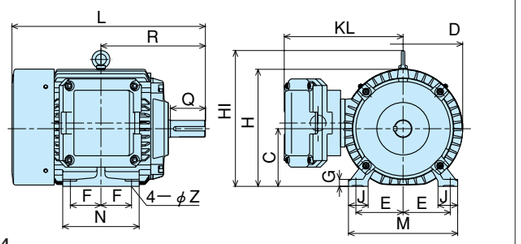


図4

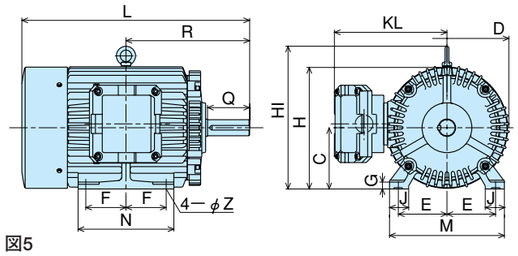


図5

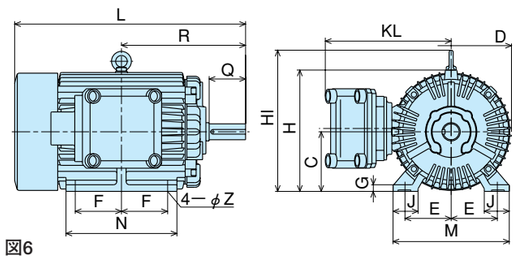


図6

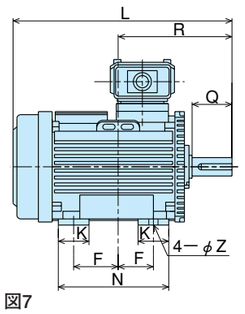


図7

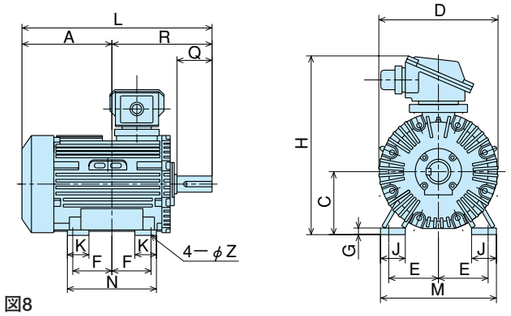


図8

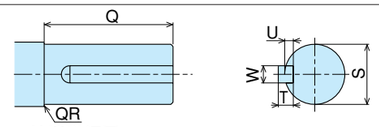


図1～図8　軸端詳細図

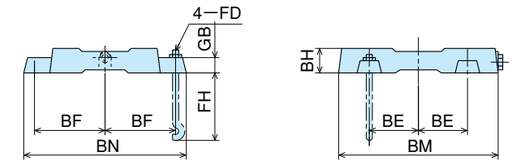


図9

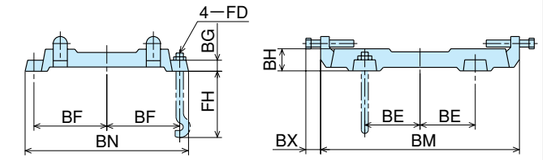


図10

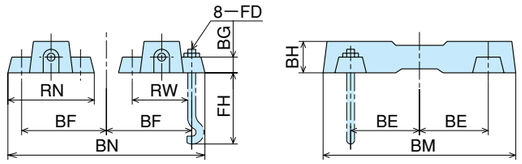


図11

ベース図

モータ用スライドベース（以下ベース）およびスライドレール（以下レール）標準品の足裏平坦度は、基礎ボルトによる埋め込みを想定した管理値としているため、160枠以上については足裏面の加工を実施しておりません。
160枠以上のベースおよびレールをご発注の際は、足裏面加工の要否をお客さまに確認いただくとともに、加工が必要な場合は「足裏面加工」等の指示をいただきますようよろしくお願いいたします。

寸法表

型式	枠番号	出力（kW） d2G4 2極	出力（kW） d2G4 4極	出力（kW） d2G4 6極	耐熱クラス	寸法（mm） モータ 図示番号	L	R	D	KL	K	J	HI	H	C	F	E	N	M
TFOXX-K	TFOXXB-71M	0.4	0.4	—	120（E）	1	241	120	162	211	—	31.5	—	188	71 $^{0}_{-0.5}$	45	56	115	140
	TFOXXB-80M	0.75	0.75	0.4	120（E）	1	267.5	140	177	220	—	33.5	—	201	80 $^{0}_{-0.5}$	50	62.5	130	155
	TFOXXB-90L	1.5 2.2	1.5	0.75	120（E）	2	319	168.5	199	219	—	35.5	—	197	90 $^{0}_{-0.5}$	62.5	70	150	170
	TFOXXB-100L	—	2.2	1.5	120（E）	3	360	193	218	228	—	45	247	216	100 $^{0}_{-0.5}$	70	80	175	195
	TFOXXB-112M	3.7	3.7	2.2	120（E）	3	374	200	239	238	—	45	270	236.5	112 $^{0}_{-0.5}$	70	95	175	224
TFOXX-KK（注1）	TFOXXB-132S	5.5 7.5	5.5	3.7	130（B）	4	443	239	273	272	—	45	311	268	132 $^{0}_{-0.5}$	70	108	175	250
	TFOXXB-132M	—	7.5	5.5	130（B）	4	481	258	273	272	—	45	311	268	132 $^{0}_{-0.5}$	89	108	212	250
	TFOXXB-160M	11 15	11	7.5	130（B）	5	595	323	323	294	—	50	373	317.5	160 $^{0}_{-0.5}$	105	127	250	300
	TFOXXB-160L	18.5	15	11	130（B）	5	639	345	323	294	—	50	373	317.5	160 $^{0}_{-0.5}$	127	127	300	300
	TFOXXL-180L	22	18.5 22	15	120（E）	6	693	370.5	363	365	—	75	430.5	366.5	180 $^{0}_{-0.5}$	139.5	139.5	335	350
	TFOXXP-200L	30	30	18.5 22	120（E）	7	765.5	395.5	409	—	100	90	—	598	200 $^{0}_{-0.5}$	152.5	159	365	400
	TFOXXP-（225SB）225S	37 45	37 45	30	120（E）	7	（857） 838	（402） 432	461	—	115	100	—	648.5	225 $^{0}_{-0.5}$	143	178	360	450
	TFOXXR-（225SB）225S	55	55	37	155（F）	7	（857） 887	（402） 432	461	—	115	100	—	648.5	225 $^{0}_{-0.5}$	143	178	360	450
	TFOXXR-（250SB）250S	75 90	75 90	45 55	155（F）	8	（946） 939	（433.5） 463.5	533	—	115	100	—	768	250 $^{0}_{-0.5}$	155.5	203	（385） 420	500
	TFOXXR-（280SB）280S	110 132	110 132	75 90	155（F）	8	（1082） 1125	（484） 544	576	—	140	125	—	845	280 $^{0}_{-1.0}$	184	228.5	455	560
	TFOXXR-315S	—	—	110 132	155（F）	8	1173	589	657	—	140	125	—	937	315 $^{0}_{-1.0}$	203	254	490	615

型式	枠番号	寸法（mm） モータ G	Z	S	W	U	T	Q	QR	ベース（X：摺動距離） 図示番号	BH	FH	BN	BM	BG	X	BF	BE	BX	RN	RW	FD	概略質量（kg） モータ 2極	4極	6極	ベース
TFOXX-K	TFOXXB-71M	8	7	14 j 6	5	3	5	30	1.0	9	30	110	200	190	18	40	85	55	—	—	—	M10	19	19	—	2.0
	TFOXXB-80M	9	10	19 j 6	6	3.5	6	40	0.3	9	30	110	210	210	18	40	90	65	—	—	—	M10	21	22	21	2.2
	TFOXXB-90L	10	10	24 j 6	8	4	7	50	0.3	9	30	110	240	225	18	40	105	70	—	—	—	M10	33 35	33	33	2.4
	TFOXXB-100L	12.5	12	28 j 6	8	4	7	60	0.5	9	40	110	265	260	25	50	115	80	—	—	—	M10	—	45	45	3.7
	TFOXXB-112M	14	12	28 j 6	8	4	7	60	0.5	9	40	110	265	290	25	50	115	95	—	—	—	M10	60	59	63	4.0
TFOXX-KK（注1）	TFOXXB-132S	16	12	38 k 6	10	5	8	80	0.5	9	45	150	280	360	25	60	120	110	—	—	—	M10	80 85	85	82	6.0
	TFOXXB-132M	16	12	38 k 6	10	5	8	80	0.5	9	45	150	320	360	25	60	140	110	—	—	—	M10	—	100	104	6.4
	TFOXXB-160M	18	14.5	42 k 6	12	5	8	110	1.0	10	50	150	370	450	25	70	165	125	15～85	—	—	M12	130 135	130	140	8.0
	TFOXXB-160L	18	14.5	42 k 6	12	5	8	110	1.0	10	50	150	410	450	25	70	185	125	15～85	—	—	M12	155	157	170	8.0
	TFOXXL-180L	20	14.5	48 k 6	14	5.5	9	110	1.5	10	55	250	450	515	25	80	205	140	15～95	—	—	M12	220	220 230	225	11
	TFOXXP-200L	19	18.5	55m6	16	6	10	110	2.5	10	60	340	510	590	30	100	230	160	18～118	—	—	M16	290	290	285 295	16
	TFOXXP-（225SB）225S	24	18.5	（55m6） 60m6	（16） 18	（6） 7	（10） 11	（110） 140	2.5	11	70	340	456	580	35	120	203	180	—	170	120	M12	355 355	360 370	345	20
	TFOXXR-（225SB）225S	24	24	（55m6） 65m6	（16） 18	（6） 7	（10） 11	（110） 140	2.5	11	80	340	466	710	40	120	208	225	—	180	130	M12	355	370	345	30
	TFOXXR-（250SB）250S	24	24	（55m6） 75m6	（16） 20	（6） 7.5	（10） 12	（110） 140	—	11	80	340	491	710	40	150	220.5	225	—	180	130	M12	570 600	560 590	520 560	30
	TFOXXR-（280SB）280S	28	24	（55m6） 85m6	（16） 22	（6） 9	（10） 14	（110） 170	—	11	80	340	548	710	40	150	249	225	—	180	130	M12	780 820	740 790	720 770	43
	TFOXXR-315S	28	28	95m6	25	9	14	170	—	11	100	520	626	910	50	200	283	280	—	220	160	M16	—	—	1050 1100	43

（注1）：3.7kW-6極はTFOXX-Kとなります。　（注2）：（　）内は2極用のものです。　（注3）：寸法は変更になることがありますので、設計用には寸法図をご請求ください。
出力欄の ▭ は見込み生産をして即納体制をととのえています。これ以外についてはご相談ください。

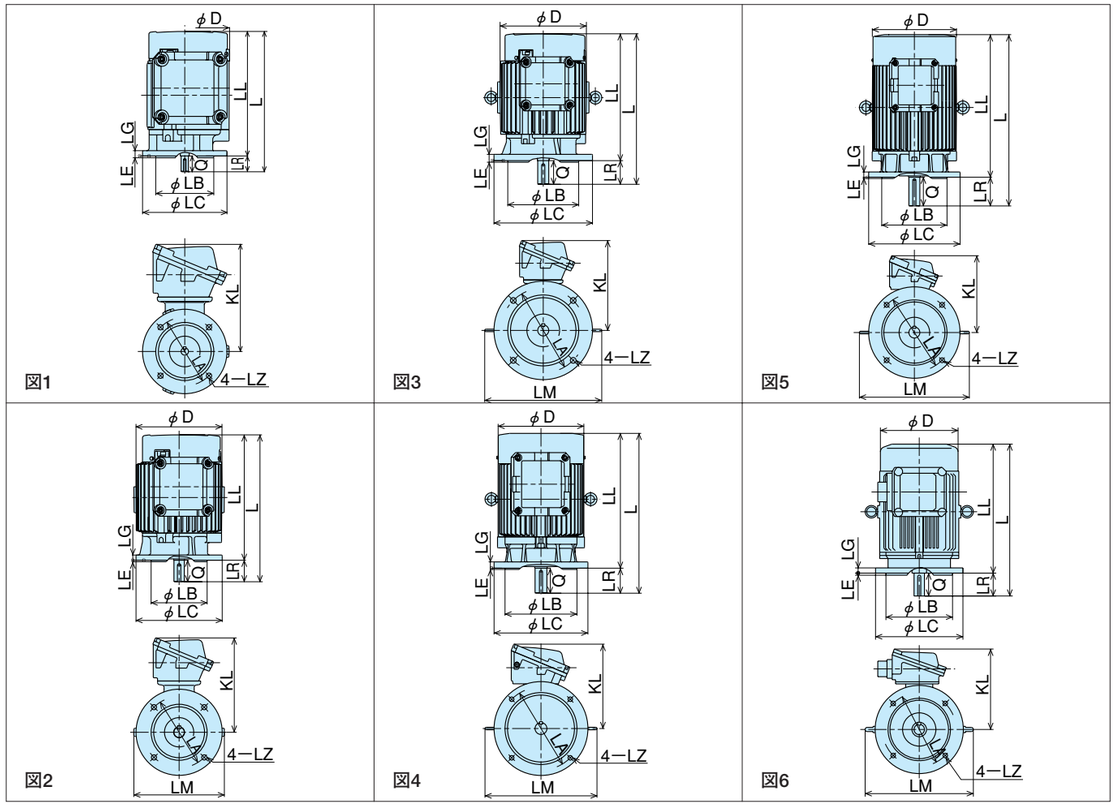


図1　図2　図3　図4　図5　図6

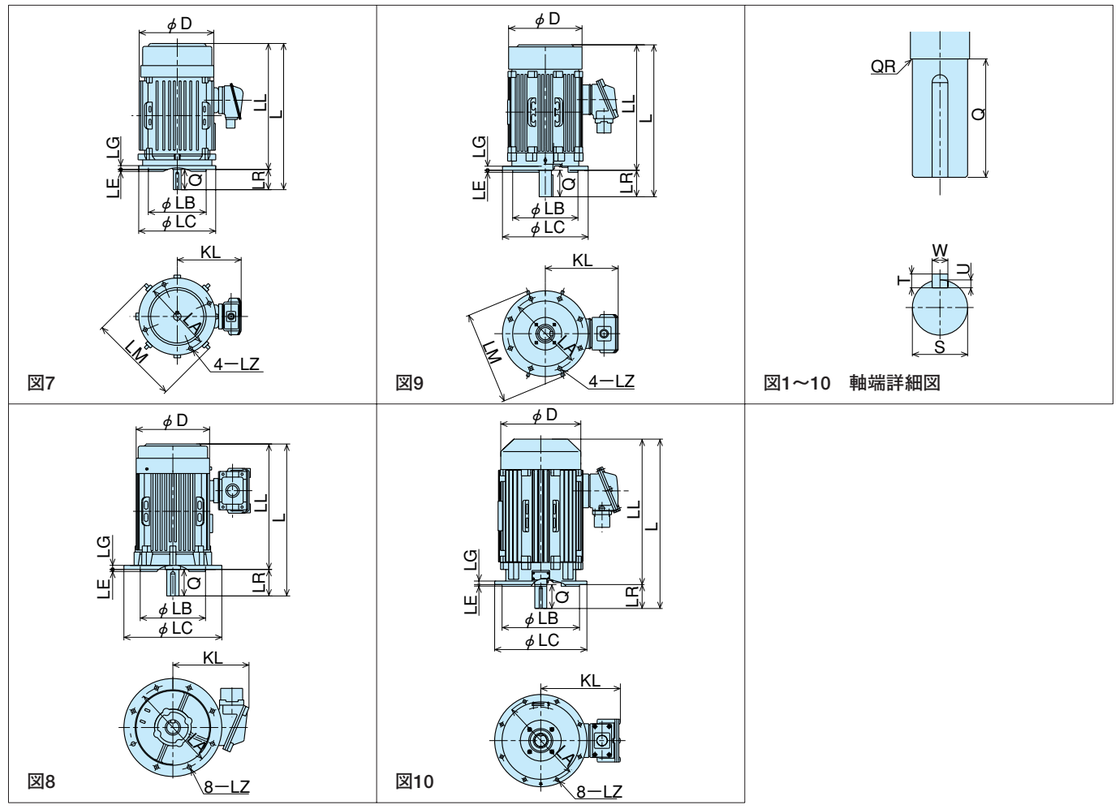


図7　図8　図9　図10　図1〜10　軸端詳細図

寸法表

型式	フランジ番号	枠番号	出力(kW) d₂G4 2極	出力(kW) d₂G4 4極	出力(kW) d₂G4 6極	耐熱クラス	寸法(mm) 図示番号	LA	LB	LC	LE	LG	LZ	D	L	LL	KL	LM	LR	S	W	U	T	Q	QR	概略質量(kg) モータ単体 2極	4極	6極
VTF0XX-K	FF130	VTF0XXB-71M	0.4	0.4	—	120(E)	1	130	110 j 6	160	3.5	10	10	170	266	236	203	—	30	14 j 6	5	3	5	30	1.0	21	21	—
	FF165	VTF0XXB-80M	0.75	0.75	0.4	120(E)	1	165	130 j 6	200	3.5	12	12	186	296	256	210.5	—	40	19 j 6	6	3.5	6	40	0.3	23	25	25
		VTF0XXB-90L	1.5 2.2	1.5	0.75	120(E)	2	165	130 j 6	200	3.5	12	12	200	341	291	219	210	50	24 j 6	8	4	7	50	0.3	35 37	37	37
	FF215	VTF0XXB-100L	—	2.2	1.5	120(E)	3	215	180 j 6	250	4	16	14.5	219	382	322	228	297	60	28 j 6	8	4	7	60	0.5	—	49	49
		VTF0XXB-112M	3.7	3.7	2.2	120(E)	3	215	180 j 6	250	4	16	14.5	239	406	346	238	316	60	28 j 6	8	4	7	60	0.5	64	65	65
VTF0XX-KK (注1)	FF265	VTF0XXB-132M	5.5 7.5	5.5 7.5	3.7 5.5	130(B)	4	265	230 j 6	300	4	20	14.5	274	511	431	272	358	80	38 k 6	10	5	8	80	0.5	100 103	102 105	105 107
	FF300	VTF0XXB-160L	11 15 18.5	11 15	7.5 11	130(B)	5	300	250 j 6	350	5	20	18.5	323	656	546	294	421	110	42 k 6	12	5	8	110	1.0	135 140 160	152 160	155 163
	FF350	VTFOXXB-180L	22	18.5 22	15	120(E)	6	350	300 j 6	400	5	20	18.5	360	725	615	373.5	506	110	48 k 6	14	5.5	9	110	1.5	240	250 260	255
		VTFOXXB-(200LB) 200L	30	30	18.5 22	120(E)	7	350	300 j 6	400	5	20	18.5	409	(827.5) 751.5	(717.5) 641.5	398	435	110	55 m 6	16	6	10	110	2.5	310	310	305 315
	FF500	VTFOXXP-(225SB) 225S	37 45	37 45	30	120(E)	8	500	450 j 6	545	5	22	18.5	465	(903) 884	(793) 744	423.5	—	(110) 140	(55 m 6) 60 m 6	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	2.5	385 385	400 420	375
		VTFOXXR-(225SB) 225S	55	55	37	155(F)	8	500	450 j 6	545	5	22	18.5	465	(903) 884	(793) 744	423.5	—	(110) 140	(55 m 6) 65 m 6	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	2.5	390	400	380
		VTFOXXR-(250SB) 250S	75 90	75 90	45 55	155(F)	9	500	450 j 6	545	5	22	18.5	528	(1080) 1100	960	540	568	(110) 140	(55 m 6) 75 m 6	(16) 20	(6) 7.5	(10) 12	(110) 140	1.5	620 650	610 640	570 610
	FF600	VTFOXXR-(280SB) 280S	110 132	110 132	75 90	155(F)	10	600	550 js 6	655	6	25	24	576	(1147) 1207	1037	565	—	(110) 170	(55 m 6) 85 m 6	(16) 22	(6) 9	(10) 14	(110) 170	1.0	830 850	790 840	770 820
	FF740	VTFOXXR-(315SB) 315S	—	—	110 132	155(F)	10	740	680 js 6	800	6	25	24	657	1320	1150	620	—	170	95 m 6	25	9	14	170	—	—	—	1250 1300

(注1)：3.7kW-6極はVTFOXX-Kとなります。
(注2)：(　)内は2極用を示します。
(注3)：寸法は変更になることがありますので、設計用には寸法図をご請求ください。

安全増防爆型端子箱

標準安全増防爆型モータの端子箱の構造は図1～図5に、寸法と適用は端子箱寸法表に示します。
端子箱内接続方式はラグ式（ただし、枠番号71M～112Mは図3に示す端子台式）を標準としています。スタッド式の場合は別検定となりますのでご相談ください。

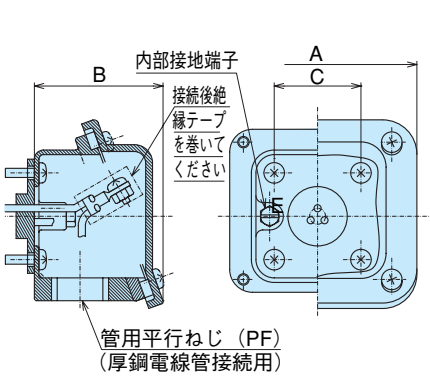


図1　枠番63M（0.2kW 4極）

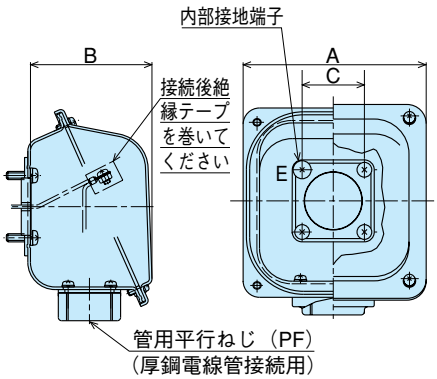


図2　枠番63M（0.2kW 2極）、
80M（フランジ形0.4kW 6極）

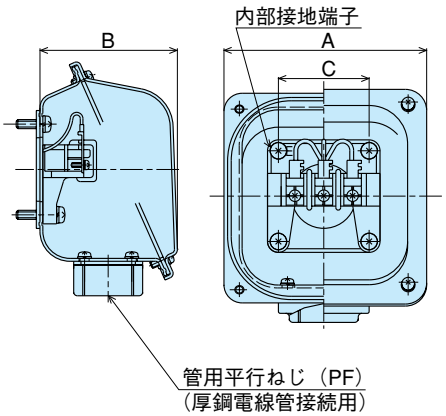


図3　枠番71M～112M

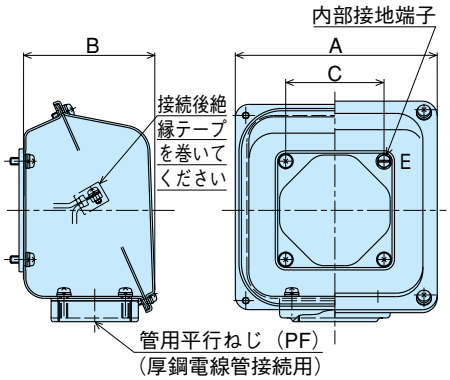


図4　枠番132S～180M

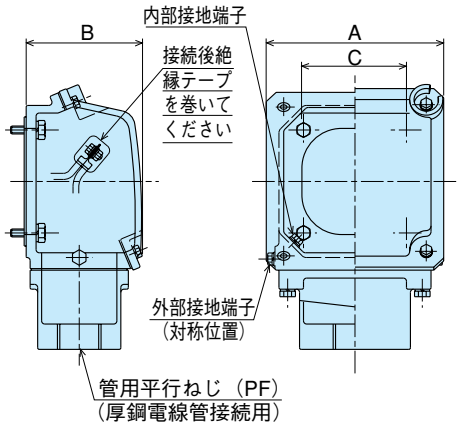


図5　枠番180M以上

端子箱寸法表

枠番号	出力（kW）			図示番号	ケースとカバーの材　質	端子箱主要寸法		
	2極	4極	6極			A（mm）	B（mm）	C（mm）
63M	—	0.2	—	1	アルミ製	116	88	38
	0.2	—	—	2	鋼板製	114	76	38
71M	0.4	0.4	—	3		114	76	38
80M	0.75	0.75	0.4 ＊1			114	76	38
90L	1.5	1.5	0.75			114	76	50
100L	2.2	2.2	1.5			114	76	50
112M	3.7	3.7	2.2			114	76	50
132S	5.5	5.5	3.7	4		166.6	106.5	80
132M	—	7.5	5.5			166.6	106.5	80
160M	7.5	11	7.5			166.6	106.5	80
160L	11	15	11			166.6	106.5	80
180M	15	—	15			166.6	106.5	80
180M	18.5	18.5	—	5	鋳鉄製	224	145	80
180L	—	—	18.5			224	145	80
200L	22	22	22			224	145	130
225S	30、37	30、37	30			224	145	130
250S	—	—	37			278	205	130
250M	45	45	45			278	205	130
280S	55	55	55			278	205	130
280M	75	75	75			278	205	130
315S	90	90	90			278	205	130
315M	110	110	110			278	205	130
355S	132	132	132			278	205	130

＊1 フランジ取付型の0.4kW 6極は図2となります。

耐圧防爆型端子箱

標準耐圧防爆型モータの端子箱の構造は図6～図8に、寸法と適用は端子箱寸法表に示します。端子箱内接続方法はラグ式を標準としています。スタッド式の場合は別検定となりますのでご相談ください。

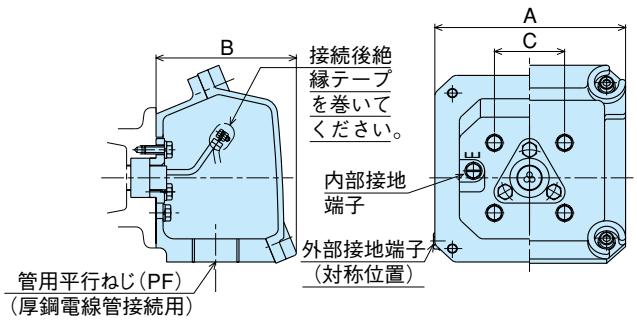


図6　枠番号112M以下

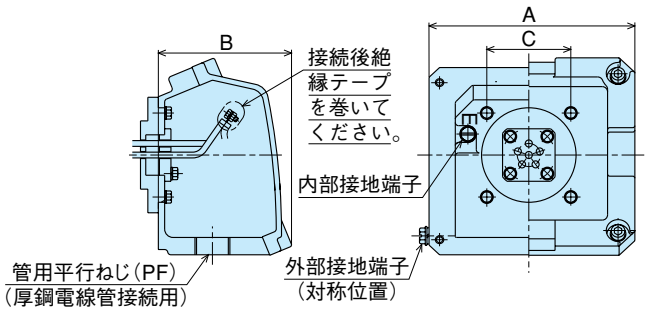


図7　枠番号132S～160L

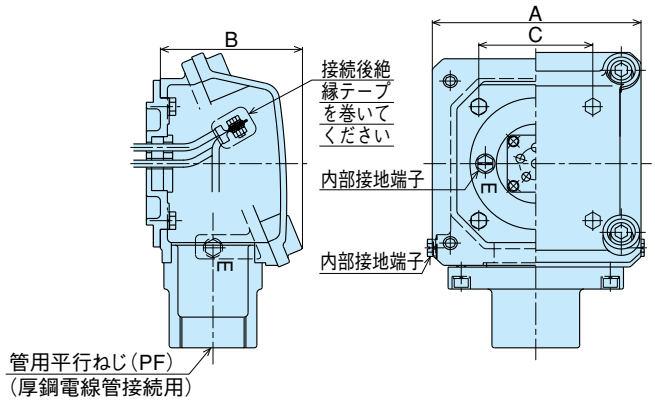


図8　枠番号180L以上

端子箱寸法表

枠番号	出力（kW）			図示番号	ケースとカバーの材　質	端子箱主要寸法		
	2極	4極	6極			A（mm）	B（mm）	C（mm）
71M	0.4	0.4	—	6	鋳鉄製	137	100	50
80M	0.75	0.75	0.4			137	100	50
90L	1.5、2.2	1.5	0.75			137	100	50
100L	—	2.2	1.5			137	100	50
112M	3.7	3.7	2.2			137	100	50
132S	5.5、7.5	5.5	3.7	7		202	129	80
132M	—	7.5	5.5			202	129	80
160M	11、15	11	7.5			202	129	80
160L	18.5	15	11			202	129	80
180L	22	18.5、22	15	8		240	161	130
200L	30	30	18.5、22			240	161	130
225S	37、45、55	37、45、55	30、37			240	161	130
250S	75、90	75、90	45、55			305	215	170
280S	110、132	110、132	75、90			305	215	170
315S	—	—	110、132			305	215	170

安全増防爆型、耐圧防爆型端子箱のKD寸法

■電線管ねじ結合式引込方式の電線管呼び

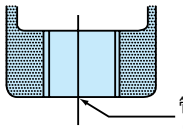
表1　標準電線管ねじKD寸法

枠番または出力	KD寸法（管用平行ねじの呼び）		
	標準		指定可能な仕様コード
	仕様コード	管用平行ねじの呼び	
63M	CDS	PF1/2	PF3/4
71M、80M、90L		PF3/4	PF1/2、PF1
100L、112M		PF1	PF1/2、PF3/4
132S、132M		PF1-1/4	PF3/4、PF1、PF1-1/2、PF2
160M、160L		PF1-1/2	PF3/4、PF1、PF1-1/4、PF2
180M以上枠に15kW以下をいれる場合		PF1-1/2	PF1-1/4
18.5kW、22kW、30kW		PF2	PF2-1/2
37kW、45kW		PF2-1/2	PF3
55kW		PF3	PF2、PF2-1/2
75kW、90kW		PF2-1/2	PF3、PF3-1/2
110kW、132kW		PF3	PF4

注）1. 標準の場合55kW以下は200V級、400V級とも同一KD寸法ですが、75kW以上は400V級の場合を示します。
2. 枠番160L以下は枠番基準、180M以上は出力基準です。
3. 接続できる厚鋼電線管の呼びを表2に示します。

表2　接続できる厚鋼電線管

管用平行ねじの呼び	厚鋼電線管の呼び
PF1/2	16
PF3/4	22
PF1	28
PF1-1/4	36
PF1-1/2	42
PF2	54
PF2-1/2	70
PF3	82
PF3-1/2	92
PF4	104



■技術的基準安全増防爆型（Exe Ⅱ T3）のコンジットパッキン式の寸法

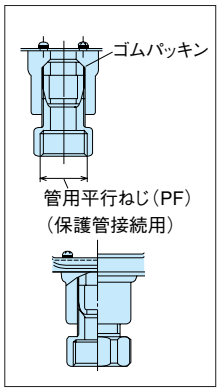


表3　標準コンジットパッキン式KD寸法

枠番または出力	K D 寸 法		
	標準		指定可能な仕様コード
	仕様コード	KD寸法	
71M	CDPS	10PF3/4	10PF1/2、10PF3/4、10PF1、12PF1/2
80M、90L		10PF3/4	12PF3/4、12PF1、14PF3/4、14PF1
100L、112M		10PF1	16PF3/4、16PF1
132S、132M		14PF1-1/4	14PF3/4、14PF1、14PF1-1/4
160M、160L		20PF1-1/4	14PF1-1/2、20PF3/4、20PF1
180M以上枠に15kW以下を入れる場合		20PF1-1/4	20PF1-1/4、20PF1-1/2、20PF2 24PF1、24PF1-1/4、24PF2

注）1. ケーブル仕上り外径と仕様コードの上2桁の数字は表4のような関係があります。
2. 保護管内径はケーブル仕上り外径の1.5倍以上に選定してください。

表4　ケーブル仕上り外径とKD寸法または仕様コードの上2桁の数字の関係

KD寸法または仕様コードの上2桁	ケーブルの仕上り外径の適用範囲（mm）
10	10以上　12.5以下
12	12.6以上　16以下
14	14以上　16.5以下
	※14以上　20.5以下
16	16.6以上　20以下
20	※20以上　24.5以下
	※20.6以上　26以下
24	※24.6以上　30以下

1. ※印は枠番132S以上の場合を示します。
2. 手配時、必ずケーブル外径とコンジットサイズを明示ください。

■構造規格安全増防爆型（eG3）、耐圧防爆型（d2G4）のコンジットパッキン式の寸法

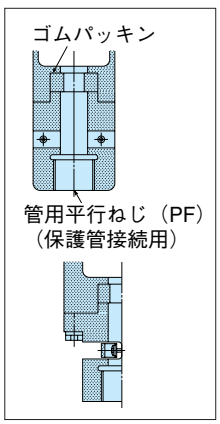


表5　標準コンジットパッキン式KD寸法

枠番または出力	K D 寸 法		
	標準		指定可能な仕様コード
	仕様コード	KD寸法	
71M	CDPS	10PF3/4	10PF1/2、10PF3/4、10PF1、12PF3/4
80M、90L		10PF3/4	12PF1/2、12PF1、14PF3/4、14PF1
100L、112M		10PF1	16PF3/4、16PF1
132S、132M		14PF1-1/4	12PF1、14PF1、16PF1、16PF1-1/4
160M、160L、180M以上枠に15kW以下を入れる場合		20PF1-1/4	18PF1、18PF1-1/4、18PF1-1/2 20PF1、20PF1-1/4、20PF1-1/2 24PF1-1/4、24PF1-1/2
18.5kW、22kW		24PF1-1/2	16PF1、18PF1、18PF1-1/4 20PF1-1/2、24PF2
30kW		32PF2	18PF1-1/4、20PF1-1/4、24PF2
37kW、45kW		32PF2-1/2	28PF2
55kW		44PF3	36PF2-1/2、40PF2-1/2
75kW、90kW		32PF2-1/2	32PF2、44PF3
110kW、132kW		48PF3	

表6　ケーブル仕上り外径とKD寸法または仕様コードの上2桁の数字の関係

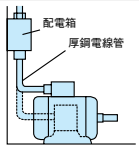
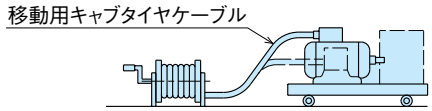
KD寸法または仕様コードの上2桁	ケーブルの仕上り外径の適用範囲（mm）
10	10以上　12未満
12	12以上　14未満
14	14以上　16未満
16	16以上　18未満
18	18以上　20未満
20	20以上　24未満
24	24以上　28未満
28	28以上　32未満
32	32以上　36未満
36	36以上　40未満
40	40以上　44未満
44	44以上　48未満
48	48以上　52未満

注）1. 標準の場合55kW以下は200V級、400V級とも同一KD寸法ですが、75kW以上は400V級の場合を示します。
2. 枠番160L以下は枠番基準、180M以上は出力基準です。
3. ケーブル仕上り外径と仕様コードの上2桁の数字は表6のような関係があります。
4. 保護管内径はケーブル仕上り外径の1.5倍以上に選定してください。

外部導線引込方式

端子箱は外部導線引込のため、コンジット式（電線管ねじ結合式引込方式）、コンジットパッキン式（パッキン式引込方式および耐圧パッキン式引込方式）、ベルマウスパッキン式（移動用）などの構造にしていますが、外部導線の種類によって表7のように使いわけをします。

表7　外部導線の種類と引込方式

引込方式	適用	外部導線の種類（一般用）	外部導線の引込方法例図
電線管ねじ結合式（コンジット式）	防爆型	絶縁電線	
パッキン式引込方式 耐圧パッキン式引込方式 （コンジットパッキン式）	防爆型	ゴムまたはプラスチック絶縁ケーブル	
ベルマウスパッキン式	防爆型	移動用キャブタイヤケーブル	

注）1．防爆型の標準は□印です。

外部導線に絶縁電線を使用する電線管ねじ結合式方式は、下図の配管方式とする必要があります。
立型シーリングフイッチングの施工例を図9に、ドレン型シーリングフイッチングの施工例を図10に、横型シーリングフイッチングの施工例を図11に示す。

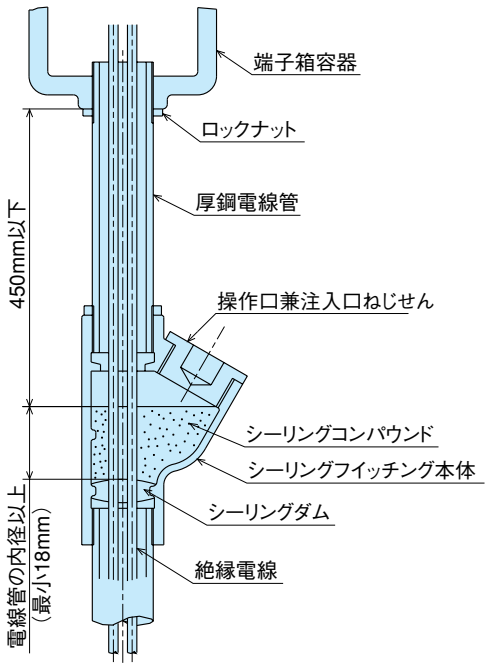


図9　立型シーリングフイッチングの施工例

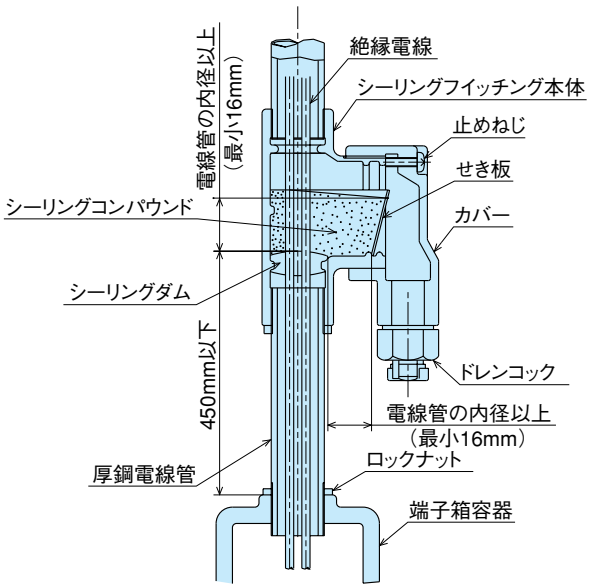


図10　ドレン型シーリングフイッチングの施工例

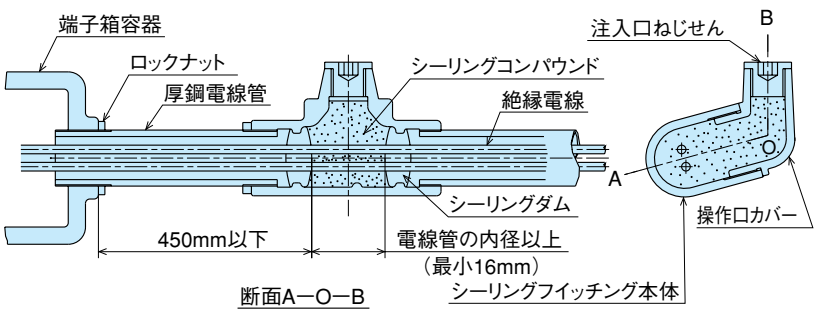
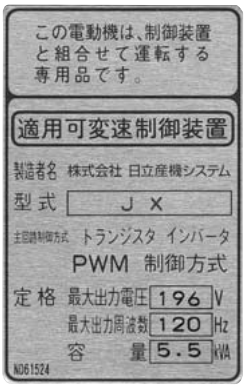


図11　横型シーリングフイッチングの施工例

インバータ駆動耐圧防爆型モータ

インバータ駆動耐圧防爆型モータ

化学工場や塗装工場など爆発性のガスや蒸気が発生する場所では、自動化、省エネルギー化をすすめるための可変速運転を簡単に行うことはできませんでした。日立のインバータ駆動耐圧防爆型モータは、こうしたネックを解決。危険度1区域及び2区域でも手軽に、しかも経済的に可変速運転が実現できます。



- ●爆発性雰囲気で使用する電気機械器具は、当該蒸気またはガスに応じた防爆性能を有する防爆構造電気機械器具を使用することが、法律で義務付けられています。日立防爆モータは、型式検定を受けているため、信頼ある機器であり、型式検定合格マークを付けて納入します。
- ●防爆モータは、法律によりインバータとの1対1の組み合わせにより「型式検定」に合格したものでないと使用することができません。そのため、インバータと組み合わせて使用する防爆モータには、使用するインバータの型式を表示した銘板を取り付けることが義務付けられています。
- ●日立JXシリーズインバータとの組み合わせによる耐圧防爆型モータをシリーズ化、1種および2種危険場所でご使用いただけます。

ご注意

法律により、従来からご使用いただいている商用電源仕様（例:200V、50/60Hz）の耐圧防爆モータを、そのままインバータ運転することはできません。

■標準仕様

	モータ	インバータ
型式	TFOXX(A)-K、KK （屋外型も対応可）	JX−□□□LF
極数	4極	−
運転周波数	6～120Hz（基底周波数:60Hz）	
電源電圧	200～220V 50Hz、 200～230V 60Hz	
防爆構造	d2G4	（非防爆の場所に設置）

■耐圧防爆型モータとインバータの組み合わせ

枠番	モータ容量	モータ型式	極数	耐熱クラス	インバータ型式	定トルク範囲
71M	0.4kW	TFOXX(A)-K	4P	130（B）	JX-004LF	1：10(6～60Hz)
80M	0.75kW	TFOXX(A)-K	4P	130（B）	JX-007LF	1：10(6～60Hz)
90L	1.5kW	TFOXX(A)-K	4P	130（B）	JX-015LF	1：10(6～60Hz)
100L	2.2kW	TFOXX(A)-K	4P	130（B）	JX-022LF	1：10(6～60Hz)
112M	3.7kW	TFOXX(A)-K	4P	130（B）	JX-037LF	1：10(6～60Hz)
132S	5.5kW	TFOXX(A)-KK	4P	130（B）	JX-055LF	1：10(6～60Hz)
132M	7.5kW	TFOXX(A)-KK	4P	130（B）	JX-075LF	1：3(20～60Hz)
160M	11kW	TFOXX(A)-KK	4P	130（B）	JX-110LF	1：3(20～60Hz)
160L	15kW	TFOXX(A)-KK	4P	130（B）	JX-150LF	1：3(20～60Hz)

⚠ 正しく安全にお使いいただくために

- ●防爆モータはインバータと1対1の組み合わせによる「防爆検定」が必要です。
  そのため既設の耐圧防爆型モータでもインバータで運転する場合は再度組み合わせ検定が必要です。
- ●運転範囲、受電電圧など銘板表示以外は使用できません。
- ●インバータは非防爆構造ですので、安全な場所に設置してください。
- ●ご使用の前に各々の取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

防爆型モータの技術資料

プラントが、もし爆発事故を起こした場合、従事者への危険だけでなく、機器の損害、生産ラインのストップなど、その損失は計り知れないほど大きくなります。これらの事故を防止するため防爆電気機器が使用されます。防爆型モータには化学工場等に使用される工場用防爆モータと、炭鉱に使用される炭鉱用防爆モータがありますが、ここでは、工場用防爆モータについて説明します。日立防爆型モータは、いずれも、法令にしたがって製作し、厚生労働省指定検定機関の産業安全技術協会の検定を受け、検定合格マークを付け、納入いたします。また独自のガス爆発特性の研究をもとに、モータのあらゆる部分にわたって、安全性を追求し製作しています。
防爆型モータには、①安全増防爆型②耐圧防爆型モータなどがあります。

①安全増防爆型　TFOX-K（-KK）TFOXA-K（-KK）

正常な運転中に電気火花、または高温を生じないように温度上昇限度を制限し、電気的、導体接続部の構造および絶縁空間距離、沿面距離などに、とくに安全度を増したモータです。TFOXA型は、その屋外型です。

②耐圧防爆型　TFOXX-K（-KK）TFOXXA-K（-KK）

モータ内部で爆発性ガスの爆発が発生しても、モータがその圧力に耐え、かつモータ外部の爆発性ガスに引火するおそれのないように各ハメアイの長さや軸の貫通部のすき間の奥行きを確保した構造のモータです。TFOXXA型は、その屋外型です。

防爆に対する共通要件

■法的規定

爆発性雰囲気（可燃性ガスまたは可燃性液体の蒸気と空気）が生成するか、また生成するおそれがある場所（以下、危険区域という。）に設置し、または持ち込んで使用する電気機械器具は、労働安全衛生法第42条、および労働安全衛生規則第280条によって、当該蒸気またはガスに対し、その種類に応じた防爆性能を有する防爆構造電気機械器具を使用することが法律により義務付けられています。さらに労働安全衛生法では、第44条によって**「防爆構造電気機械器具は厚生労働大臣または厚生労働大臣の指定する検定代行機関によって“型式検定”を受けたものでなければ、製造・販売及び使用してはならない」**と義務付けられています。

■構造法規および関連JIS規格

防爆構造電気機械器具は、法律によりその構造について詳細に規定されています。わが国では現在従来の防爆構造規格と国際規格（IEC 60079関係）に準拠した新しい防爆構造規格があります。これらの規格について以下に示します。
法律による防爆電気機械器具の構造規格は、従来からの構造規格［例、耐圧防爆（d2G4）安全増防爆（eG3）等］については、昭和44年4月1日労働省告示16号による「電気機械器具防爆構造規格」によって規定されています。これに関連するJIS規格は、表1「防爆規格および関連JIS規格」の「従来の構造規格による防爆構造規格」に示されるJIS規格が存在していました。これらに関連するJIS規格としては表に示しますように平成10年から11年にすべて廃止となりました。しかし、**防爆構造電気機械器具は前記に示しますように法律によって型式検定を受けているためにJIS規格が廃止されても製造・販売は今後も継続されます。**

表1　防爆規格および関連JIS規格

従来の構造規格による防爆構造規格	技術的基準と最新のJIS防爆構造規格
電気機械器具防爆構造規格： ・労働省告示16号（S44.4.1） ・工場電気設備防爆指針（1979） ・JIS C 0901（1983）炭鉱用電気機器の防爆構造　平成10年6月廃止 ・JIS C 0902（1983）炭鉱用電気機器の防爆構造試験方法　平成10年6月廃止 ・JIS C 0903（1983）一般用電気機器の防爆構造通則　平成11年9月廃止 ・JIS C 0904（1983）一般用電気機器の防爆構造試験方法　平成11年9月廃止 ・JIS C 0905（1983）電力用電気機器の防爆構造　平成10年6月廃止	・労働省告示18号 ・労働省労働基準局長通達（S63.4.1）（基発第208号） ・［新技術的基準］（H8.9.6付、基発第556号により改正） ・JIS C 60079-0（2004）一般要件 ・JIS C 60079-1（2008）耐圧防爆構造“d” ・JIS C 60079-2（2008）内圧防爆構造“p” ・JIS C 60079-6（2004）油入防爆構造“o” ・JIS C 60079-7（2008）安全増防爆構造“e” ・JIS C 60079-11（2004）本質安全防爆構造“i” ・JIS C 60079-10（2008）危険区域の分類 ・JIS C 60079-14（2008）危険区域内の電気設備（鉱山以外） ・JIS C 60079-15（2008）タイプ“n”防爆構造 ・JIS C 60079-18（2008）樹脂充てん防爆構造“m” ・JIS C 60079-25（2008）本質安全システム （注）これらのJIS規格は今後下記の関連するIEC規格の改正に追従して随時見直し改正が行われます。 ・関連IEC規格（IEC 79関係） IEC 60079-0、IEC 60079-1、IEC 60079-1A、IEC 60079-2、IEC 60079-6、IEC 60079-7、IEC 60079-11、IEC60079-10、IEC60079-14、IEC 60079-15、IEC 60079-18、IEC 60079-25

■危険度区域の分類

可燃性ガスまたは可燃性液体の蒸気と空気が存在して爆発の危険性がある区域で電気機器を使用する場合に、危険度区域の分類が必要となります。防爆電気機器および防爆電気工事方法を適正に選定するための危険度区域の定義について表2に示します。「危険度区域」とは、立体的な区域または空間であり、「分類する」とは、このような区域または空間を、危険となる頻度および持続時間によって、危険度の異なるいくつかの段階に分類するものです。

表2　JIS C 60079-10 における危険度区域の定義

危険度0区域（Zone 0）	ガス、蒸気またはミスト状の可燃性物質と空気との混合物質で構成する爆発性雰囲気が連続的に、長時間または頻繁に存在する区域。
危険度1区域（Zone 1）	ガス、蒸気またはミスト状の可燃性物質と空気との混合物質で構成する爆発性雰囲気が通常運転中でもときどき生成する可能性がある区域。
危険度2区域（Zone 2）	ガス、蒸気またはミスト状の可燃性物質と空気との混合物質で構成する爆発性雰囲気が通常運転中に生成する可能性がなく、生成しても短時間しか持続しない区域。

なお、上記の危険度区域は改正された構造規格でいう爆発危険箇所（「特別危険箇所」、「第一類危険箇所」および「第二類危険箇所」）に相当します。

■危険度区域の判定

危険度区域が0区域、1区域または2区域のいずれに該当するかの判定は、爆発性ガスまたは可燃性液体の蒸気の発生条件、発生の持続する時間または頻度、化学的および物理的性質などを考慮してそれらの危険雰囲気が存在する条件により決定されるものであり、**使用者側で判定していただきます。**ただし、基本的には総括する消防署または労働基準監督署が判断します。危険場所の判定にあたって、爆発性ガスと危険特性および防爆構造に対する分類について表6に示します。

JIS規格はこう変わりました

■防爆構造の記号と発火度および温度等級の分類

防爆構造規格における、防爆構造の記号と発火度および温度等級について表3に示します。

表3　防爆構造の記号と発火度および温度等級の分類

従来の防爆構造規格

・防爆構造の種類

種類	[記号]
耐圧防爆構造	d
安全増防爆構造	e
内圧防爆構造	f

・爆発等級

爆発等級	[記号]
爆発等級　1	1
爆発等級　2	2
爆発等級　3	3a、3b、3c、3n

・爆発性ガスの発火度による分類

発火度	温度の範囲
G1	450℃を超えるもの
G2	300℃を超え450℃以下
G3	200℃を超え300℃以下
G4	135℃を超え200℃以下
G5	100℃を超え135℃以下
G6	85℃を超え100℃以下

新しい防爆構造規格

・防爆構造のシンボル［Ex］

・防爆構造の種類

種類	[記号]
耐圧防爆構造	d
安全増防爆構造	e
内圧防爆構造	p

・防爆電気機器のグループ

炭鉱用の防爆電気機器	Ⅰ
工場・事業場用の防爆電気機器	Ⅱ

※耐圧防爆構造はガスの種類により機器が分類される

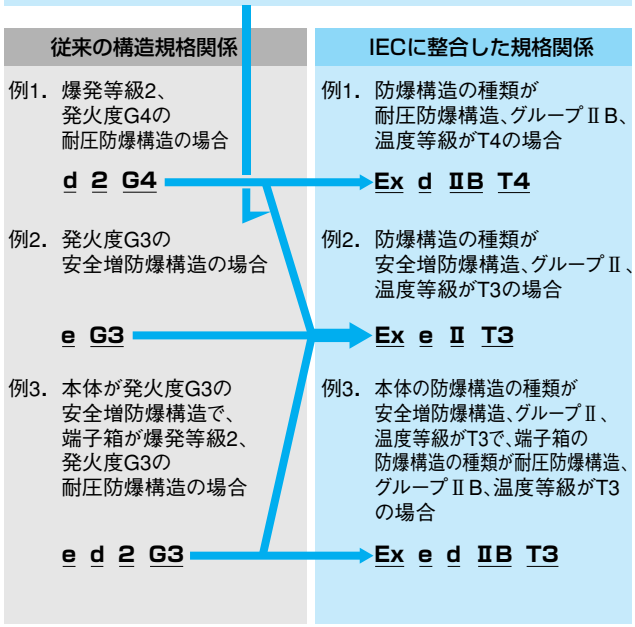
分類Aの爆発性ガスに適用	ⅡA
分類Bの爆発性ガスに適用	ⅡB
分類Cの爆発性ガスに適用	ⅡC

・グループの防爆電気機器の温度等級の分類

温度等級	最高表面温度
T1	450℃以下
T2	300℃以下
T3	200℃以下
T4	135℃以下
T5	100℃以下
T6	85℃以下

表示例を示します

IECに整合した安全増防爆構造は危険度1区域にも使用可能。



防爆に共通な要件

従来の防爆構造と新しい防爆構造の共通な要件の比較を表4に示します。

表4　従来の防爆構造と新しい防爆構造のその他の共通な要件

従来の防爆構造	新しい防爆構造
・外傷保護 鋼球落下試験の対象は透明窓（板）、ランプ保護カバー等について規定	・外傷保護 衝撃試験の対象は防爆電気機器のすべての部分、（容器、ガード、ファンカバー等）について規定された（直径25mmの半球状の焼き入れ鋼製の衝撃頭をもつ質量1.0kgの重錘を0.7mの高さから防爆電気機器の各部に落下させたとき、異常がないこと）
・外部導線との接続部 電気機器と外部導線との接続は原則として端子箱内において行う	・外部導線との接続部 電気機器と外部導線との接続は、独立した容器（端子箱）または本体容器の区画（端子箱を省略して本体からケーブルを直接引き出す場合の区画）で行う
・回転部の保護 冷却ファンは丈夫な構造で、外部から容易に触れない構造のこと	・回転部の保護 新規格では外扇部の保護等級ならびに立て型における上部からの落下物防止用保護カバーの取付け等が定量的に義務付けられた
・温度試験 温度試験は定格電圧、定格周波数で定格負荷をかけて行う	・温度試験 電気機器が定格で稼働している状態で、定格電圧の90～110%の範囲で最も不利な影響を及ぼす電圧で試験を行う ・保護等級の試験 保護等級の試験は、JIS C 0920により行う

検　定

わが国では、爆発性雰囲気（可燃性ガスまたは可燃性液体の蒸気と空気）が生成するか、また生成するおそれがある場所（危険場所）で使用するすべての電気機械器具は、労働安全衛生法第42条、44条および労働安全衛生規則第280条により「製造」「販売」「使用」の制限が定められています。また、防爆構造電気機械器具は厚生労働大臣または厚生労働大臣の指定する機関（社団法人　産業安全技術協会）の「検定を受けなければならない」とされています。防爆構造電気機械器具の検定は、定格（電圧・周波数・運転状態・電流・温度上昇）・構造・寸法・材質などを含めた防爆性能について実施します。（インバータで運転する回転機類はこれらの定格が変化するため商用電源とは別にインバータと1対1で組み合わせて検定を行います）新規格の防爆では安全増防爆構造でインバータ組み合わせの検定を受験することができます。ただし、すべての運転範囲においてモータが拘束された時に保護装置と組み合わせた温度上昇が規定の値以下であることを確認する必要があります。また、モータにはインバータ型式および保護装置型式を表示する必要があります。

どの防爆構造を選べばよいか？

防爆構造はガスの種類と機器の設置される地点のガスの状態により決定されます。一例を表5に示します。

爆発性ガスの分類

工場内で発生するガスは非常に多種であります。

温度等級（発火度）とグループ（爆発等級）により防爆型モータの適用例を図1に示します。

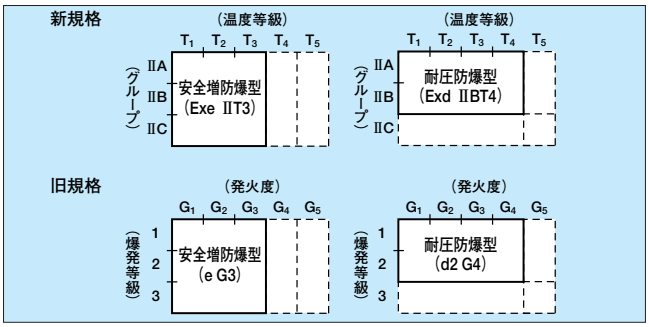


図1　防爆型モータの適用例

表5　爆発性ガスの分類例

温度等級（発火度）／グループ（爆発等級）	T1（G1）	T2（G2）	T3（G3）	T4（G4）	T5（G5）
ⅡA（1）	アセトン アンモニア 一酸化炭素 エタン 0-キシレン 酢酸 酢酸エチル トルエン プロパン ベンゼン メタノール メタン	エタノール 塩化ビニル 酢酸ブチル 1-ブタノール ブタン	ガソリン ヘキサン	アセトアルデヒド	
ⅡB（2）		エチレン エチレンオキシド			
ⅡC（3）	水素	アセチレン			二硫化炭素

対象ガスによる機器の分類記号が変わります

表6　爆発性ガスと危険特性および防爆構造に対する分類（工場用）

ガスの名称	引火点（℃）	発火温度（℃）	電気機器の防爆構造に対する分類			
			従来の規格による分類		新規格による分類	
			爆発等級	発火度	グループ	温度等級
アセチレン		305	3	G2	ⅡC	T2
アセトアルデヒド	−38	140	1	G4	ⅡA	T4
アセトン	−19	535	1	G1	ⅡA	T1
アンモニア		630	1	G1	ⅡA	T1
一酸化炭素		605	1	G1	ⅡA	T1
エタノール	12	425	1	G2	ⅡA	T2
エタン		515	1	G1	ⅡA	T1
エチルベンゼン	15	431			ⅡA	T2
エチルメチルエーテル	−37.2	190			ⅡB	T4
エチレン		425	2	G2	ⅡB	T2
エチレンオキシド		440	2	G2	ⅡB	T2
塩化ビニル		415	1	G2	ⅡA	T2
塩化プロピル	＜−20	520			ⅡA	T1
塩化メチル		632			ⅡA	T1
ガソリン	＜−20	～260～	1	G3	ⅡA	T3
ギ酸エチル	−20	440			ⅡA	T2
ギ酸メチル	−19	449			ⅡA	T2
0−キシレン	30	465	1	G1	ⅡA	T1
2−クロロエタノール	55	425			ⅡA	T2
クロロベンゼン	28	590	1	G1	ⅡA	T1
コークス炉ガス		～560			ⅡB	T1
コールタールナフサ	41.7	272			ⅡA	T3
酢酸	40	485	1	G1	ⅡA	T1
酢酸エチル	−4	460	1	G1	ⅡA	T1
酢酸ブチル	22	370	1	G2	ⅡA	T2
シアン化水素	＜−20	535	1	G1	ⅡB	T1
ジメチルエーテル		240	1	G4	ⅡB	T4
水素		560	3	G1	ⅡC	T1
石油ナフサ	−6	290			ⅡA	T3
デカン	46	205	1	G3	ⅡA	T3
テレピン油	35	254			ⅡA	T3
トルエン	6	535	1	G1	ⅡA	T1
二硫化炭素	−30	102	3	G5	ⅡC	T5
1−ブタノール	29	340	1	G2	ⅡA	T2
ブタン		365	1	G2	ⅡA	T2
N−ブチルアミン	−12	312.2			ⅡA	T2
プロパン		470	1	G1	ⅡA	T1
フェノール	75	605		G1	ⅡA	T1
ヘキサン	−21	233	1	G3	ⅡA	T3
ベンゼン	−11	555	1	G1	ⅡA	T1
メタノール	11	455	1	G1	ⅡA	T1
メタン		537	1	G1	ⅡA	T1

■回転機類の防爆構造の選定例

危険場所における回転機類の防爆構造の選定例について表7に示します。

表7　危険場所における回転機類の選定例

危険場所／防爆構造／電気機器	1種場所						2種場所					
	耐圧		安全増		内圧		耐圧		安全増		内圧	
	旧	新	旧	新	旧	新	旧	新	旧	新	旧	新
三相かご型誘導電動機	●	●	△	●	●	●	●	●	●	●	●	●
三相巻線型誘導電動機	△	△	△(注1)	●(注1)	△	△	●	●	●(注1)	●(注1)	●	●
単相かご型誘導電動機（接点なし）	●	●	△	●			●	●	●	●	●	●
単相かご型誘導電動機（接点付き）	●	●	△(注1)	●(注1)			●	●	●(注1)	●(注1)	●	●
ブレーキ付きかご型誘導電動機	●(注2)	●(注2)	△(注2)	●(注2)	●(注2)	●(注2)	●(注2)	●(注2)	●(注2)	●(注2)	●(注2)	●(注2)
キャンドモータ	●	●	△	△	●	●	●	●	●	●	●	●
三相同期電動機（ブラシ付き）	△	△	△(注1)	●(注1)	△	△	●	●	●(注1)	●(注1)	●	●
三相同期電動機（ブラシレス）	●	●	△	●	●	●	●	●	●	●	●	●
三相電磁石同期電動機	●	●	△	●	●	●	●	●	●	●	●	●
単相反作用同期電動機（接点なし）	●	●	△	●			●	●	●	●	●	●
単相反作用同期電動機（接点付き）	●	●	△(注1)	●(注1)			●	●	●(注1)	●(注1)	●	●
直流電動機	△	△	―	―	△	△	●	●	―	―	●	●
うず電流継手（ブラシレス）	△	△	△	△	△	△	●	●	●	●	●	●
電磁摩擦ブレーキ	△(注3)	△(注3)	×	×	△(注3)	△(注3)	△(注3)	△(注3)	―	―	△(注3)	△(注3)

表中の適用

●印：適するもの

△印：なるべく避けたいもの

×印：適さないもの

―印：構造上または規格上存在し得ないもの

空欄：実用でないかまたは一般的でないもの

注）1．電気火花発生部を耐圧防爆構造または内圧防爆構造としたもの。

2．高温部を発生するブレーキ部を耐圧防爆構造または内圧防爆構造としたもの。

3．ブレーキシュー、ドラムなどの火花の発生部分を耐圧防爆構造の容器に収納したもの。

スターデルタ始動器使用上の注意

三相モータの減電圧始動器ではスターデルタ始動器が広く使われていますが、この始動器には、**2コンタクタ方式（2コン方式）3コンタクタ方式（3コン方式）**の2つの方式がありますが、モータを保護するためモータに合った適切なサーマルリレー、モータブレーカを選定し、特にサーマルリレーはスター始動時、デルタ運転時とも働くように設置してください。2コン方式は3コン方式に比べ小型で経済的であるとの理由で使われていますが、モータを使わない時および運転中仮にサーマルリレーがトリップした時も主電源を切っておかないと常時モータの巻線に電圧がかかり、ご使用環境によっては焼損することがありますので事故のもとになりかねません。そのため3コンタクタ方式としてください。

連結方式の参考事項

直結の場合はモータと相手機械の軸心が一直線になるように、ベルト掛の場合はモータと相手機械の軸を平行にして両プーリの中心を結ぶ線が軸と直角になるように、また、歯車掛けの場合は、モータと相手機械の軸とを平行に正しくかみ合わせて据え付けてください。立て軸取り付けの場合、カップリング、プーリ、ギヤの自重以上の推力荷重がかかる場合は相談してください。

●平ベルト掛けの場合

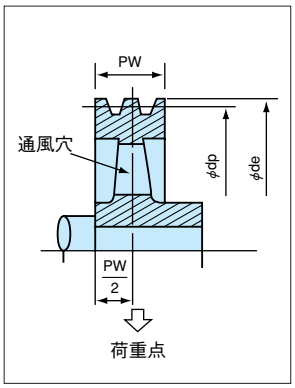
モータと相手機械の軸間距離は大きなプーリの直径の5～6倍程度が適当です。

●Vベルト掛けの場合

a：ベルトの張り方；ベルト伝動において、ベルトの張りは非常に重要な要素です。つまり張りが弱すぎるとベルトの振動が大きくなったり、スリップが大きくなったりしてベルトの寿命を著しく短くします。また一方強すぎると、ベルトの寿命を短くしたり、モータや相手機械の軸受の過熱、軸や軸受の損傷をまねくことがありますので十分注意する必要があります。

なおベルトの張り方の詳細については取扱説明書をご参照ください。

b：標準モータのベルト仕様；標準モータのベルト仕様は「Vプーリの最小径と標準Vベルト仕様」または「Vプーリの最小径と細幅Vベルト仕様」によってください。Vプーリの径が小さくなるとベルト伝動容量が低下し、ベルト本数を増やすことになり、軸荷重過大で軸折損および軸受損傷などの事故にいたることがありますので、**表に示す値よりもVプーリの径が小さくなる場合、ベルト本数が多くなる場合、荷重点が指定値より長くなる場合はご相談ください。** Vプーリは、モータの通風冷却を妨げないようにアーム形をご使用ください。平板形の場合はできるだけ大きな通風穴をあけてください。モータにVプーリを取り付ける場合、軸や軸受に加わる荷重を小さくするため、右図のようにVプーリのリム端面がモータ軸段付部と同一面になるように取り付けてください。



三相モータVプーリ（モータ側）の最小径とVベルト仕様表（標準Vベルト）

出力（kW）	2極					4極					6極				
	プーリ（mm）		ベルト		ベルト荷重点 PW/2（mm）	プーリ（mm）		ベルト		ベルト荷重点 PW/2（mm）	プーリ（mm）		ベルト		ベルト荷重点 PW/2（mm）
	呼び径dp（最小値）	リム幅PW（最大値）	種類	本数		呼び径dp（最小値）	リム幅PW（最大値）	種類	本数		呼び径dp（最小値）	リム幅PW（最大値）	種類	本数	
0.2	75	20	A	1	10	75	20	A	1	10	—	—	—	—	—
0.4	75	20	A	1	10	75	20	A	1	10	80	20	A	1	10
0.75	80	20	A	1	10	80	20	A	1	10	80	35	A	2	17.5
1.5	80	35	A	2	17.5	90	35	A	2	17.5	100	35	A	2	17.5
2.2	90	35	A	2	17.5	100	35	A	2	17.5	100	50	A	3	25
3.7	90	50	A	3	25	112	50	A	3	25	125	63	B	3	31.5
5.5	112	50	A	3	25	125	63	B	3	31.5	150	63	B	3	31.5
7.5	132	50	A	3	25	150	63	B	3	31.5	150	82	B	4	41
11	—	—	—	—	—	160	82	B	4	41	170	101	B	5	50.5
15	—	—	—	—	—	170	101	B	5	50.5	224	101	B	5	50.5
18.5	—	—	—	—	—	200	101	B	5	50.5	224	110.5	C	4	55.3
22	—	—	—	—	—	224	101	B	5	50.5	224	136	C	5	68
30	—	—	—	—	—	224	136	C	5	68	265	136	C	5	68
37	—	—	—	—	—	224	161.5	C	6	80.8	265	161.5	C	6	80.8
45	—	—	—	—	—	265	161.5	C	6	80.8	280	187	C	7	93.5
55	—	—	—	—	—	265	187	C	7	93.5	300	212.5	C	8	106.3
75	—	—	—	—	—	315	212.5	C	8	106.3	355	233	D	6	106.5
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	233	D	6	116.5
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	270	D	7	135
132	—	—	—		—	—	—	—	—	—	475	270	D	7	135

（注）空欄部分についてご使用の場合はご相談ください。

三相モータVプーリ（モータ側）の最小径とVベルト仕様表（細幅Vベルト）

出力（kW）	2極					4極					6極				
	プーリ（mm）		ベルト		ベルト荷重点 $\frac{PW}{2}$（mm）	プーリ（mm）		ベルト		ベルト荷重点 $\frac{PW}{2}$（mm）	プーリ（mm）		ベルト		ベルト荷重点 $\frac{PW}{2}$（mm）
	呼び径dp（最小値）	リム幅PW（最大値）	種類	本数		呼び径dp（最小値）	リム幅PW（最大値）	種類	本数		呼び径dp（最小値）	リム幅PW（最大値）	種類	本数	
0.2	71	17.4	3V	1	8.7	71	17.4	3V	1	8.7	—	—	—	—	—
0.4	71	17.4	3V	1	8.7	71	17.4	3V	1	8.7	71	17.4	3V	1	8.7
0.75	71	17.4	3V	1	8.7	71	17.4	3V	1	8.7	75	17.4	3V	1	8.7
1.5	75	17.4	3V	1	8.7	75	27.7	3V	2	13.9	75	27.7	3V	2	13.9
2.2	75	17.4	3V	1	8.7	75	27.7	3V	2	13.9	90	27.7	3V	2	13.9
3.7	75	27.7	3V	2	13.9	100	27.7	3V	2	13.9	100	38.0	3V	3	19
5.5	75	38.0	3V	3	19	100	38.0	3V	3	19	140	38.0	3V	3	19
7.5	80	48.3	3V	4	24.2	125	38.0	3V	3	19	140	48.3	3V	4	24.2
11	—	—	—	—	—	125	48.3	3V	4	24.2	140	58.6	3V	5	29.3
15	—	—	—	—	—	125	68.9	3V	6	34.5	160	68.9	3V	6	34.5
18.5	—	—	—	—	—	140	68.9	3V	6	34.5	180	60.4	5V	3	30.2
22	—	—	—	—	—	160	68.9	3V	6	34.5	180	77.9	5V	4	39
30	—	—	—	—	—	180	77.9	5V	4	39	224	77.9	5V	4	39
37	—	—	—	—	—	200	77.9	5V	4	39	224	77.9	5V	4	39
45	—	—	—	—	—	224	77.9	5V	4	39	224	95.4	5V	5	47.7
55	—	—	—	—	—	224	95.4	5V	5	47.7	250	112.9	5V	6	56.5
75	—	—	—	—	—	250	112.9	5V	6	56.5	315	112.9	5V	6	56.5
90	—	—	—	—	—	280	112.9	5V	6	56.5	355	112.9	5V	6	56.5
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	355	123.8	8V	4	61.9
132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	123.8	8V	4	61.9

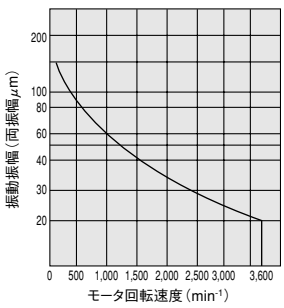
（注） 空欄部分についてご使用の場合はご相談ください。

負荷のアンバランス荷重について

ファン、ポンプなどモータ軸にランナをオーバーハングして使用する場合はランナの不つりあい量が多いと軸受部の摩耗現象が現れることがあります。回転体のつりあいの良さの目安としてJIS B 0905がありますのでそれに準ずるようにすることが大切です。特に負荷運転をしたとき吸湿性の粉体がランナに部分的に付着することは注意しなければなりません。このアンバランス荷重は、回転数の2乗に比例しますので2極はとくに注意が必要です。またモータ部の振動が大きいと摩耗の進行を増長させることになります。運転中にアンバランス荷重が増加するおそれがあり、JIS B 0905の推奨値をこえるおそれのある場合は、そのアンバランス量によって軸受部の構造を変える必要がありますのでご相談ください。

モータ運転時の振動

モータの注意すべき振動はモータ回転部の残留アンバランスによるものと外部から受けるものとに区分され、原因と注意事項を大別すると表のようになります。
表のうち注意を要するものは2.と3.で特にモータの取付台ががん丈な場合はモータの振動としてあまり現れず、前述（負荷のアンバランス荷重）のように軸受部の摩耗現象がでるのでつりあいの良さが保たれるよう留意する必要があります。モータの振動は右図の数値以下を目安にしてください。モータの取付構造により、モータの振動が変わりますので取付台の振動だけでなくモータの振動にご注意ください。また3.の場合は標準構造では振動加速度がモータの回転周波数以下で4.9m/s² {0.5G} 程度までが普通なので、プレス用などでそれ以上の周波数や振動加速度の振動がモータに加わる場合は専用モータを用意していますのでご相談ください。



また、モータの停止中にも外部から振動が加わると、軸受損傷を招くことになりますので、このような場合にはご相談ください。
（特にコロ軸受使用のモータの場合にご注意ください）

発生源	振動の原因	注意事項
1.モータ	(1)回転部の残留アンバランス	出力、機種、極数により限度はあるがV3～V30にできる
2.連結部	(1)カップリングの直結精度不良	直結精度をだす
	(2)モータ軸につけるランナのアンバランス荷重によるもの	ポンプ、ブロワなど使用中の付着物によるアンバランスで特に2極は注意を要する
	(3)プーリの残留アンバランス	全面機械加工以外はダイナミックバランスをとる
3.相手機械	(1)プレス、織機、車両など振動する機械につけるもの	振動の加速度（m/s²）により軸受部、絶縁の強化をする
	(2)機械の振動に対して取付台が弱いもの	取付台を強くする

モータ取り付け方法

モータを取り付ける際は次のような注意が必要です。

1. 天井取り付けは安全上特別な処置を施してください。特に振動のある場合や、出力の大きい機種は強度的に問題となります。
2. 密封玉軸受を使用したモータでは、次のような場合軸受寿命および軸受部構造の検討が必要となりますのでご相談ください。
   2-1.軸上向でモータの軸受にプーリ、またはカップリング以外のスラスト荷重がかかる場合
   2-2.軸下向でモータの軸受にプーリ、またはカップリング以外のスラスト荷重がかかる場合
   2-3.軸下向でベルト掛の場合
3. 屋外で使用する軸上向の場合、軸受部の構造を変更する必要があります。標準品と構造が異なり、検定再受験となることもあります。

ご不明な場合は、お問い合わせください。

配線の参考事項

1. 配線は優良な配線器具を使用し、電気設備技術基準、内線規程および電力会社の規程にしたがってください。特に配線距離が長いときは、電圧降下が大きくなりますのでご注意ください。
2. 端子箱の内部またはフレーム下部に接地端子を端子箱に設けてありますので、必ず接地(アース)をとってください。

モータの配線

出力 (kW)	電圧 (V)	超過目盛電流計 (A)	※配線の最小太さ		※接地線の最小太さ	配線用遮断器容量 (A)	
			じか入れ始動	Y−△始動		じか入れ始動	Y−△始動
0.2	200	5	1.6mm (2.0mm²)	—	1.6mm (2.0mm²)	15	—
0.4	〃	5	1.6mm (2.0mm²)	—	1.6mm (2.0mm²)	15	—
0.75	〃	5	1.6mm (2.0mm²)	—	1.6mm (2.0mm²)	15	—
1.5	〃	10	1.6mm (2.0mm²)	—	1.6mm (2.0mm²)	15	—
2.2	〃	10	1.6mm (2.0mm²)	—	1.6mm (2.0mm²)	20	—
3.7	〃	15	2.0mm (3.5mm²)	—	2.0mm (3.5mm²)	30	—
5.5	〃	30	2.6mm (5.5mm²)	2.6mm (5.5mm²)	2.6mm (5.5mm²)	50	30
7.5	〃	30	3.2mm (8.0mm²)	3.2mm (8.0mm²)	2.6mm (5.5mm²)	75	50
11	〃	60	14mm²	14mm²	14mm²	100	75
15	〃	60	22 〃	14 〃	14 〃	100	100
18.5	〃	100	30 〃	22 〃	22 〃	100	125
22	〃	100	30 〃	22 〃	22 〃	150	150
30	〃	150	50 〃	30 〃	22 〃	200	200
37	〃	150	80 〃	50 〃	22 〃	225	225
45	〃	200	100 〃	60 〃	38 〃	350	350
55	〃	200	125 〃	80 〃	38 〃	500	400
75	400	150	80 〃	50 〃	38 〃	225	225
90	〃	200	100 〃	60 〃	38 〃	300	350
110	〃	200	125 〃	80 〃	38 〃	350	400
132	〃	300	200 〃	100 〃	38 〃	500	600

(注)1. ※印( )内寸法は内線規程にはありませんが、撚線使用の場合を示します。
2. 配線の最小太さでY−△始動の場合はY−△始動器とモータ間の配線太さを示します。

スライドベース

各種スライドベースを用意してありますので、用途に応じてご利用ください。

適用ベース品名	三相モータ (kW) 全閉外扇型		
	2極	4極	6極
B-200HK	0.2	0.2	—
B-71	0.4	0.4	—
B-80	0.75	0.75	0.4
B-90L	1.5 2.2	1.5	0.75
B-100L	(2.2)	2.2	1.5
B-112M	3.7	3.7	2.2
B-132S	5.5 7.5	5.5	3.7
B-132M	—	7.5	5.5
B-160M	(7.5)	11	7.5
B-160L	—	15	11
B-180M	(15) (18.5)	(18.5)	(15)
B-180L	22	18.5 22	15 (18.5)
B-200L	30 (22)	30 (22)	18.5 22 (22)
BR-225	37 45 (30) (37)	37 45 (30) (37)	30 (30)
BR-2528	55〜132 (45〜75)	55〜132 (45〜75)	37〜90 (37〜75)
BR-3135	(90〜132)	(90〜132)	110 132 (90〜132)

( )内は安全増モータで標準枠番が異なります。

スライドベース

モータ用スライドベース(以下ベース)およびスライドレール(以下レール)標準品の足裏平坦度は、基礎ボルトによる埋め込みを想定した管理値としているため、160枠以上については足裏面の加工を実施しておりません。

160枠以上のベースおよびレールをご発注の際は、足裏面加工の要否をお客さまに確認いただくとともに、加工が必要な場合は「足裏面加工」等の指示をいただきますようよろしくお願いいたします。

ベアリング番号一覧

安全増防爆型 横型脚付

出力(kW)	型式	2極 ベアリング番号		4極 ベアリング番号		6極 ベアリング番号	
		負荷側	反負荷側	負荷側	反負荷側	負荷側	反負荷側
0.2	TFOX-K	—	—	6202ZZ	6202ZZ	—	—
0.4	TFOX-K	6203ZZ	6203ZZ	6203ZZ	6203ZZ	6204ZZ	6204ZZ
0.75	TFOX-K	6204ZZ	6204ZZ	6204ZZ	6204ZZ	6205ZZ	6205ZZ
1.5	TFOX-K	6205ZZ	6205ZZ	6205ZZ	6205ZZ	6206ZZ	6206ZZ
2.2	TFOX-K	6206ZZ	6305ZZ	6206ZZ	6206ZZ	6306ZZ	6306ZZ
3.7	TFOX-K	6306ZZ	6306ZZ	6306ZZ	6306ZZ	6308ZZ	6306ZZ
5.5	TFOX-KK	6308ZZ	6306ZZ	6308ZZ	6306ZZ	6308ZZ	6306ZZ
7.5	TFOX-KK	6309ZZ	6307ZZ	6308ZZ	6306ZZ	6309ZZ	6307ZZ
11	TFOX-KK	6309ZZ	6307ZZ	6309ZZ	6307ZZ	6309ZZ	6307ZZ
15	TFOX-KK	—	—	6309ZZ	6307ZZ	—	—

安全増防爆型 立て型

出力(kW)	型式	2極 ベアリング番号		4極 ベアリング番号		6極 ベアリング番号	
		負荷側	反負荷側	負荷側	反負荷側	負荷側	反負荷側
0.2	VTFOX-K	—	—	6202ZZ	6202ZZ	—	—
0.4	VTFOX-K	6203ZZ	6203ZZ	6203ZZ	6203ZZ	6204ZZ	6204ZZ
0.75	VTFOX-K	6204ZZ	6204ZZ	6204ZZ	6204ZZ	6205ZZ	6205ZZ
1.5	VTFOX-K	6205ZZ	6205ZZ	6205ZZ	6205ZZ	6206ZZ	6206ZZ
2.2	VTFOX-K	6205ZZ	6305ZZ	6206ZZ	6206ZZ	6306ZZ	6306ZZ
3.7	VTFOX-K	6306ZZ	6306ZZ	6306ZZ	6306ZZ	6308ZZ	6306ZZ
5.5	VTFOX-KK	6308ZZ	6306ZZ	6308ZZ	6306ZZ	6308ZZ	6306ZZ
7.5	VTFOX-KK	6309ZZ	6307ZZ	6308ZZ	6306ZZ	6309ZZ	6307ZZ
11	VTFOX-KK	6309ZZ	6307ZZ	6309ZZ	6307ZZ	6309ZZ	6307ZZ
15	VTFOX-KK	—	—	6309ZZ	6307ZZ	—	—

耐圧防爆型 横型脚付

出力(kW)	型式	2極 ベアリング番号		4極 ベアリング番号		6極 ベアリング番号	
		負荷側	反負荷側	負荷側	反負荷側	負荷側	反負荷側
0.4	TFOXX-K	6203UU	6203UU	6203UU	6203UU	6204UU	6204UU
0.75	TFOXX-K	6204UU	6204UU	6204UU	6204UU	6205UU	6205UU
1.5	TFOXX-K	6205UU	6205UU	6205UU	6205UU	6206UU	6206UU
2.2	TFOXX-K	6205UU	6205UU	6206UU	6206UU	6306UU	6306UU
3.7	TFOXX-K	6306UU	6306UU	6306UU	6306UU	6308UU	6308UU
5.5	TFOXX-KK	6308UU	6308UU	6308UU	6308UU	6308UU	6308UU
7.5	TFOXX-KK	6308UU	6308UU	6308UU	6308UU	6309UU	6309UU
11	TFOXX-KK	6309UU	6309UU	6309UU	6309UU	6309UU	6309UU
15	TFOXX-KK	6309UU	6309UU	6309UU	6309UU	—	—
18.5	TFOXX-KK	6309UU	6309UU	—	—	—	—

耐圧防爆型 立て型

出力(kW)	型式	2極 ベアリング番号		4極 ベアリング番号		6極 ベアリング番号	
		負荷側	反負荷側	負荷側	反負荷側	負荷側	反負荷側
0.4	VTFOXX-K	6203UU	6203UU	6203UU	6203UU	6204UU	6204UU
0.75	VTFOXX-K	6204UU	6204UU	6204UU	6204UU	6205UU	6205UU
1.5	VTFOXX-K	6205UU	6205UU	6205UU	6205UU	6206UU	6206UU
2.2	VTFOXX-K	6205UU	6205UU	6206UU	6206UU	6306UU	6306UU
3.7	VTFOXX-K	6306UU	6306UU	6306UU	6306UU	6308UU	6308UU
5.5	VTFOXX-KK	6308UU	6308UU	6308UU	6308UU	6308UU	6308UU
7.5	VTFOXX-KK	6308UU	6308UU	6308UU	6308UU	6309UU	6309UU
11	VTFOXX-KK	6309UU	6309UU	6309UU	6309UU	6309UU	6309UU
15	VTFOXX-KK	6309UU	6309UU	6309UU	6309UU	—	—
18.5	VTFOXX-KK	6309UU	6309UU	—	—	—	—

環境・省エネに貢献する

株式会社 日立産機システム

お問い合わせ営業窓口

本社・営業統括本部	〒101-0022	東京都千代田区神田練塀町3番地（AKSビル）	TEL (03)4345-6045（ダイヤル）
産業システム営業部	〒101-0022	東京都千代田区神田練塀町3番地（AKSビル）	TEL (03)4345-6047（ダイヤル）
北海道支社	〒063-0814	札幌市西区琴似四条一丁目1番30号	TEL (011)611-1224（ダイヤル）
東北支社	〒980-0021	仙台市青葉区中央二丁目9番27号（プライムスクエア広瀬通13F）	TEL (022)217-9850（代表）
福島支店	〒963-8041	郡山市富田町字町西32番2	TEL (024)961-0500（代表）
関東支社	〒101-0022	東京都千代田区神田練塀町3番地（AKSビル）	TEL (03)4345-6051（ダイヤル）
新潟支店	〒950-0892	新潟市東区寺山二丁目1番5号	TEL (025)274-6914（代表）
横浜支店	〒223-0057	横浜市港北区新羽町760番1号	TEL (045)540-2731（代表）
甲信支店	〒392-0012	諏訪市大字四賀2408番2	TEL (0266)56-6222（代表）
西東京支店	〒192-0033	東京都八王子市高倉町21番7号	TEL (042)660-1078（代表）
茨城支店	〒312-0063	ひたちなか市田彦字二本松1646番地2	TEL (029)273-7424（代表）
北陸支社	〒939-8205	富山市新根塚町一丁目4番43号	TEL (076)420-5711（代表）
中部支社	〒456-8544	名古屋市熱田区桜田町16番17号	TEL (052)884-5824（ダイヤル）
静岡支店	〒417-0034	富士市津田261番18号	TEL (0545)55-3260（代表）
関西支社	〒660-0806	尼崎市金楽寺町一丁目2番1号	TEL (06)4868-1225（ダイヤル）
京滋支店	〒601-8141	京都市南区上鳥羽卯ノ花62番地	TEL (075)661-1081（代表）
中国支社	〒735-0029	安芸郡府中町茂陰一丁目9番20号	TEL (082)282-8112（代表）
山口支店	〒747-0822	防府市勝間三丁目9番17号	TEL (0835)23-7705（代表）
四国支社	〒761-8012	高松市香西本町142番地5	TEL (087)882-1192（ダイヤル）
九州支社	〒812-0051	福岡市東区箱崎ふ頭五丁目9番26号	TEL (092)651-0141（ダイヤル）
ソリューション・サービス統括本部 エンジニアリング事業推進本部	〒101-0022	東京都千代田区神田練塀町3番地（AKSビル）	TEL (03)4345-6023（ダイヤル）
事業統括本部 国際営業部	〒101-0022	東京都千代田区神田練塀町3番地（AKSビル）	TEL (03)4345-6063（ダイヤル）

サービスステーションを中心に、行き届いた保守・サービス活動を行っています。

近畿地区
大阪 TEL (06)4868-1215
京都 TEL (075)661-1081
滋賀 TEL (0748)46-6606
神戸 TEL (078)681-3811
姫路 TEL (079)234-9571

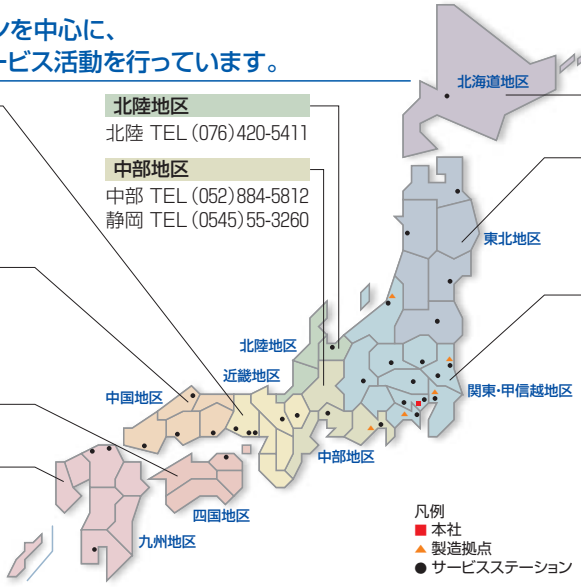
中国地区
中国 TEL (082)282-8111
岡山 TEL (086)263-3022
山口 TEL (0835)23-7705
山陰 TEL (0854)22-5552

四国地区
四国 TEL (087)882-1212

九州地区
九州 TEL (092)651-0131
北九州 TEL (093)582-1175
南九州 TEL (099)260-2818

北陸地区
北陸 TEL (076)420-5411

中部地区
中部 TEL (052)884-5812
静岡 TEL (0545)55-3260



北海道地区
北海道 TEL (011)611-4121

東北地区
東北 TEL (022)390-0820
福島 TEL (024)961-0500
秋田 TEL (018)846-9933
八戸 TEL (0178)41-2711

関東・甲信越地区
新潟 TEL (025)274-6914
栃木 TEL (0285)25-3536
茨城 TEL (029)273-7424
筑波 TEL (029)826-5851
甲信 TEL (0266)56-6222
高崎 TEL (027)377-9902
東京 TEL (047)451-3111
東京映 TEL (03)5245-0358
埼玉 TEL (048)728-8521
西東京 TEL (042)660-1078
横浜 TEL (045)540-2731

http://www.hitachi-ies.co.jp

さまざまなニーズにお応えする製品

モータ

ACサーボ

インバータ

ポンプ

エネルギー回収システム

空気圧縮機

変圧器

ホイスト

Webコントローラ

永久磁石モータ

ギヤモータ

プログラマブルコントローラ

ブロワ

インバータ・ウォータエース

ベビコン

遮断器

インクジェットプリンタ

絶縁監視システム

パケット通信端末

信用と行き届いたサービスの当社へ

登録番号:JACO-EC97J1095
登録日:1997年9月30日

日立産機システム習志野事業所は、環境マネジメントシステムの国際規格ISO14001の認証を取得しています。

登録番号:JQA-1153
登録日:1996年1月26日

日立産機システム習志野事業所は、本カタログに掲載されているモータの品質保証に関する国際規格ISO9001の認証を取得しています。

●このカタログに掲載した内容は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

SM-443U 2013.3
Printed in Japan(H)